infraestructures.cat

Clau

RMM-22660

Títol abreujat

OBRES RAM REACT, ALS SERVEIS TERRITORIALS MARESME VALLÈS ORIENTAL III

INSTITUT MEDITERRÀNIA

Data de redacció

NOVEMBRE 2022

Tipus d'estudi

PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

Ubicació

EL MASNOU

Documents

Memòria / Plànols / Plecs / Pressupost

Autors/es

Natàlia Bellés Juan
VALERI CONSULTORS

Exemplar

1

Tom

I

**Unitat promotora:**
**Departament d'Educació**

Finançat per
Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

# ÍNDEX

**D. DADES GENERALS**

D.1 Dades del Projecte
D.2 Fitxes

**M. MEMÒRIA**

M.1 Despcripció de l'actuació
M.2 Memòria constructiva
M.3 Annexes de Normativa i Càlcul
M.4 Inversió Accessibilitat i Esports
M.5 Estudi de Seguretat i Salut
M.6 Pla d'obres
M.7 Pla de Control de Qualitat
M.8 Manual d'ús i manteniment
M.9 Estudi de gestió de residus
M.10 Requisits dels plans de treball amb amiant

**PL. PLÀNOLS**

**PP. PLEC DE PRESCRIPCIONS**

**PR. PRESSUPOST**

PR.1 Amidaments
PR.2 Quadre de Preus Nº1
PR.3 Quadre de Preus Nº2
PR 4 Justificació de Preus
PR.5 Pressupost
PR.6 Resum de Pressupost
PR.7 Últim full

**A. ANNEX**

A.1. Característiques caldera i càlculs
A.2. Característiques fusteries
A.3. Plec de condicions
A.4 Comparatiu de les dos certificacions energètiques (inicial i després actuació)
A.5 Certificació energètica inicial
A.6 Certificació energètica projecte

# D. DADES GENERALS

## D.1 DADES DEL PROJECTE

**Títol del projecte.**

Projecte bàsic i d'execució obres RAM REACT, als Serveis Territorials Maresme-Vallès Oriental III Clau RMM-22660.
Codi centre: 08020838

**Tipus d'intervenció.**

La Unió ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte.

Substitució de coberta

**Emplaçament.**

INSTITUT MEDITERRÀNIA
Carrer Rosa Sensat s/n
08320 El Masnou
T. 935550404

**Promotor.**

Departament d'Educació.
Generalitat de Catalunya. NIF: ESS0811001G
Via Augusta, núm.: 202-226. Barcelona. CP: 08021
Representant: Serveis Territorials Maresme-Vallès Oriental I

**Autor del projecte.**

El present projecte ha estat redactat per l'arquitecte Natàlia Bellés Juan, amb el núm. de col·legiat 25.813-1 del Col·legi d'arquitectes de Catalunya, adscrit a la companyia Valeri Consultors Associats.

Valeri Consultors AEU. CIF: B65002834
Adreça: C/Bailèn, núm.7, 2-2. CP: 08010. Barcelona.
Telèfon: 93 265 70 33
Correu electrònic: nbelles@valericonsultors.net

**Superfície d'intervenció**.
*(Es considera la superfície de les façanes on s'actua i la sala de calderes)*

| | |
|---|---|
| Façana sud est | 203,54 $m^2$ |
| Façana sud oest | 266,11 $m^2$ |
| Façana nord est | 129,21 $m^2$ |
| Façana nord oest | 185,76 $m^2$ |
| Sala de calderes | 10,95 $m^2$ |

**D.2 FITXES**

## D.2 FITXES

1. CONDICIONS URBANÍSTIQUES
2. FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE
3. FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES
4. FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ
5. FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS
6. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT
7. FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA
8. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS
9. FITXA COMPLIMENT DB-SH – SALUBRITAT
10. FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT
11. FITXA COMPLIMENT DB-HE – ESTALVI D'ENERGIA

## 1. CONDICIONS URBANÍSTIQUES

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

EXPOSA que es d'aplicació el Pla General d'Ordenació Urbanística (PGOU) de 2001 i el seu Text refós de 12 de maig de 2011, així com el planejament derivat i les modificacions que s'han desenvolupat posteriorment.

La qualificació urbanística és **Clau 5b: SISTEMA D'EQUIPAMENT EDUCATIU**

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 2. FITXA D'ANTECEDENTS I DADES DE L'AUTOR DEL PROJECTE

El present Projecte Bàsic i d'Execució ha estat redactat per l'arquitecte Natàlia Bellés Juan, amb el núm. de col·legiat 25.813-1 del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, adscrita a la companyia Valeri Consultors Associats.

Valeri Consultors AEU CIF: B65002834
Adreça: C/Bailèn, núm.7, 2-2. CP: 08010. Barcelona.
Telèfon: 93 265 70 33

D'acord amb l'encàrrec de INFRAESTRUCTURES per compte del Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya amb clau RMM-22660.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 3. FITXA DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan, Arquitecte

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments que estableixen les instruccions i la normativa que són aplicables en la redacció de projectes d'ús públic en matèria de supressió de barreres arquitectòniques.

| | |
|---|---|
| .LLEI DE PROMOCIO DE L'ACCESSIBILITAT I SUPRESSIO DE BARRERES ARQUITECTONIQUES | Llei 20/1991 de 25 de Novembre (DOGC: 25/11/91) |
| .CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA DE DESPLEGAMENT DE LA LLEI 20/91 | D. 135/95 (DOGC: 24/03/95) |
| .CONDICIONS BÀSIQUES D'ACCESSIBILITAT I NO DISCRIMINACIÓ DE LES PERSONES AMB DISCAPACITAT PER A L'ACCÉS I UTILITZACIÓ DELS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS I EDIFICACIONS. | RD. 505/2007 (BOE 113 de 11/05/2007) |
| .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION<br>CTE DB SU. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN<br>DB DB-SU-1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS (BOE:23/10/07) | RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06)<br>Modificat pel RD. 1371/2007 |

.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 4. FITXA DE COMPLIMENT DEL CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al CODIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006 (BOE 28/06/06) Modificat pel RD. 1371/2007 (BOE: 23/10/07), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones amb discapacitat. (BOE 11.03.10)

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 5. FITXA COMPLIMENT DB-SI SEGURETAT ENFRONT INCENDIS

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan, Arquitecte

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix en els elements constructius afectats per l'actuació la normativa, referent a la protecció contraincendis, següent:

| | |
|---|---|
| .CODIGO TECNICO DE LA EDIFICACION<br>CTE DB SI. EXIGENCIAS BÁSICAS DE SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO<br>(BOE:23/10/07) | RD. 314/2006, DE 17 DE MARÇ DE 2006<br>(BOE 28/06/06)<br>Modificat pel RD. 1371/2007 |
| .CRITERIOS PARA LA INTERPRETACIÓN Y APLICACIÓN DEL DOCUMENTO BÁSICO DB SI SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIO DEL CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN<br>Recopilació de consultes adreçades a la Dirección General de Arquitectura y Política de Vivienda del Ministerio de la Vivienda | |
| .CONDICIONANTS URBANISTICS I DE PROTECCIO CONTRA INCENDIS EN ELS EDIFICIS COMPLEMENTARIS DE LA NBE-CPI-91 | D. 241/94 (DOGC: 30/01/95) |
| .SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES | RD. 2267/2004 (BOE 17/12/2004)<br>substitueix al RD. 786/2001<br>(BOE: 30/07/2001) que va ser anul·lat per la Sentència del Tribunal Suprem BOE 293, de 08/12/03. |
| .CLASIFICACIÓN DE LOS PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN Y DE LOS ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS EN FUNCIÓN DE SUS PROPIEDADES DE REACCIÓN Y DE RESISTENCIA FRENTE AL FUEGO | RD. 312/2005 (BOE 02/04/2005) |
| .REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN ESTABLECIMIENTOS INDUSTRIALES (RSCIEI) | RD 2267/2004 (BOE: 17/12/2004) |
| .TINSCI<br>(TAULA PER A LA INTERPRETACIÓ DE LA NORMATIVA DE SEGURETAT CONTRA INCENDIS)<br>Mesures de prevenció en trasters. Evacuació de fums en aparcaments. Seguretat contra incendis en cases de pagès.<br>Reducció de l'ample d'escala en edificis d'habitatges existents per instal·lar un ascensor.<br>Aparcaments amb places tancades.<br>Patis per a la ventilació d'escales protegides i especialment protegides | |
| .REGLAMENTO DE INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS (RIPCI) | RD. 1942/93 (BOE: 14/12/93) |

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 6. FITXA DE DECLARACIONS RELATIVES A LES NORMES DE SEGURETAT

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

Compleix en els elements constructius afectats per l'actuació les disposicions relatives a seguretat següents:

BARANES:

No han de ser escalables, ni permetre passar al seu través.

L'alçada mínima 110/120 cm. Amidada des de qualsevol punt al que els nens puguin enfilar-se (amb passamà d'acord amb la normativa sobre minusvàlids).

Si són de barrots verticals, separació màxima de 10 cm.

VIDRES:

Qualsevol vidre de les fusteries exteriors, serà armat, laminat de seguretat d'un gruix de ≥ 3+3 mm. (es recomana que s'apliqui aquesta solució a tot el centre).

FINESTRES:

La descomposició de la finestra serà de tal manera que no hi hagi elements practicables per sota d'1,10/1,20 m (o bé s'instal·larà barana protectora) mesurat sobre qualsevol element al qual el nen pugui enfilar-se (radiador, lleixa, etc.).

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 7. FITXA DE COMPLIMENT DEL DECRET D'ECOEFICIÈNCIA

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix els requeriments establerts al DECRET D'ECOEFICIÈNCIA segons el D. 21/2006 (DOGC 16/02/06).

Donat que es tracta de la substitució de fusteries, i que l'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres ambientals i d'eco eficiència en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, **no és d'aplicació el compliment del Decret de Ecoeficiència.**

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 8. FITXA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

Compleix els següents aspectes:

COMPLIMENT REAL DECRETO 105/2008, REGULADOR DE LA PRODUCCIÓ I GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ I DECRETS 201/1994 I 161/2001, REGULADORS DELS ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

En compliment del Decret 201/1994 DOG: 8/8/94 de la Conselleria de Medi Ambient de la Generalitat de Catalunya, modificat pel D. 161/2001 DOG 21/6/2001, fem constar en aquest document Annexa a la Memoria de Projecte d'Execució el següent:

Definicions:

Productor del residu: El propietari de l'immoble o promotor del projecte.
Posseïdor del residu: El contractista que realitza les obres.
Gestor del residu: Els ajuntaments tenen la competència de la seva gestió.

Els residus es lliuraran per part del productor posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

Es facilitarà, per part del productor posseïdor, a les Administracions competents en la matèria tota la informació que se'ls sol·liciti, i les actuacions d'inspecció que aquestes ordenin.

Caldrà fiançar també per part del productor posseïdor en el moment d'obtenir la llicència els costos de gestió del residu.

Compliment dels requeriment al projecte tècnic.

Avaluació i Classificació del residus:

Enderrocs (residus inerts): 86,38 $m^3$

A l'obra no es preveu cap operació de destriament o recollida selectiva a excepte la retirada dels dos baixants de fibrociment, gestió prevista amb empresa especialitzada.

Els residus es lliuraran per part del productor, posseïdor a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la disposició del rebuig, i caldrà abonar-li si s'escau els costos de la seva gestió.

S'adjunta fitxa resum.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

- 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
- Decisió 2014/955/UE de la Comisió. Codificació residus LER.

- 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
- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

| | | | |
|---|---|---|---|
| Obra: | Obres RAM REACT als Serveis Territorials al Maresme-Vallès Oriental (III) a l'Institut Mediterrània | | |
| Situació: | Carrer Rosa Sensat s/n | | |
| Municipi : | 08320 El Masnou | Comarca : | Maresme |

## AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

### Resum de residus de l'ENDERROC durant la rehabilitació i reforma

| | Codis LER | Pes (tones) | Volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|
| formigó | 170101 | 0,000 | 0,000 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,000 | 0,000 |
| teules i materials ceràmics | 170103 | 0,000 | 0,000 |
| petris barrejats sense plaques de guix | 170107 | 0,000 | 0,000 |
| ferro i acer | 170405 | 0,000 | 0,000 |
| alumini | 170402 | 0,000 | 0,000 |
| plom | 170403 | 0,000 | 0,000 |
| fustes | 170201 | 0,000 | 0,000 |
| vidre | 170202 | 0,000 | 0,000 |
| guixos | 170802 | 0,000 | 0,000 |
| pedres | 170504 | 0,000 | 0,000 |
| altres petris barrejats | 170904 | 0,000 | 0,000 |
| barrejes bituminoses i asfalts | 170302 | 0,000 | 0,000 |
| materials que contenen amiant | 170605 | 0,000 | 0,000 |
| altres | | 45,416 | 56,770 |
| altres | | 0,000 | 0,000 |
| totals d'enderroc | | **45,416** tones | **56,770** $m^3$ |

### Resum de residus de la CONSTRUCCIÓ durant la rehabilitació i reforma

| | Codis LER | pes/$m^2$ (tones/$m^2$) | pes (tones) | volum aparent/$m^2$ ($m^3/m^2$) | volum aparent ($m^3$) |
|---|---|---|---|---|---|
| sobrants d'execució | | 0,0500 | 5,2479 | 0,0896 | 5,4730 |
| formigó | 170101 | 0,0320 | 2,2281 | 0,0261 | 1,5917 |
| obra de fàbrica | 170102 | 0,0150 | 2,2385 | 0,0407 | 2,4869 |
| petris | 170107 | 0,0020 | 0,4803 | 0,0118 | 0,7210 |
| guixos | 170802 | 0,0039 | 0,2400 | 0,0097 | 0,5939 |
| altres | 170904 | 0,0010 | 0,0611 | 0,0013 | 0,0794 |
| embalatges | | 0,0380 | 0,2607 | 0,0285 | 1,7433 |
| fustes | 170201 | 0,0285 | 0,0738 | 0,0045 | 0,2750 |
| plàstics | 170203 | 0,0061 | 0,0965 | 0,0104 | 0,6324 |
| paper i cartró | 170904 | 0,0030 | 0,0507 | 0,0119 | 0,7259 |
| metalls | 170407 | 0,0004 | 0,0397 | 0,0018 | 0,1100 |
| totals de construcció | | | **5,509** tones | | **7,216** $m^3$ |

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

## RESIDUS TOTALS de les fases d'enderroc i construcció

| | Codis LER | Pes (tones) | | Volum aparent ($m^3$) | |
|---|---|---|---|---|---|
| formigó | 170101 | 2,228 | | 1,592 | |
| obra de fàbrica | 170102 | 2,238 | | 2,487 | |
| teules i materials ceràmics | 170103 | 0,000 | | 0,000 | |
| petris barrejats sense plaques de guix | 170107 | 0,480 | | 0,721 | |
| ferro i acer | 170405 | 0,000 | | 0,000 | |
| alumini | 170402 | 0,000 | | 0,000 | |
| plom | 170403 | 0,000 | | 0,000 | |
| metalls barrejats | 170407 | 0,040 | | 0,110 | |
| fustes | 170201 | 0,074 | | 0,275 | |
| vidre | 170202 | 0,000 | | 0,000 | |
| plàstics | 170203 | 0,097 | | 0,632 | |
| guixos | 170802 | 0,240 | | 0,594 | |
| pedres | 170504 | 0,000 | | 0,000 | |
| altres petris barrejats | 170904 | 0,000 | | 0,000 | |
| barrejes bituminoses i asfalts | 170302 | 0,000 | | 0,000 | |
| materials que contenen amiant | 170605 | 0,000 | | 0,000 | |
| paper i cartró | 170904 | 0,051 | | 0,726 | |
| altres | | 45,416 | | 56,770 | |
| altres | | 0,000 | | 0,000 | |
| totals d'enderroc i rehabilitació | | **50,863** | tones | **63,907** | $m^3$ |

## Resum d'aparells, equips i components

| | Codis LER | unitats retirades | |
|---|---|---|---|
| calderes i escalfadors a gas | 160214 | 3 | |
| calderes i escalfadors elèctrics | 160214 | 0 | |
| acumuladors d'aigua | 160214 | 0 | |
| unitats ext. condicionament d'aire | 160214 | 0 | |
| unitats int. condicionament d'aire (splits) | 160214 | 0 | |
| radiadors electrics | 160214 | 0 | |
| radiadors d'acer | 170405 | 0 | |
| radiadors de fosa de ferro | 170405 | 0 | |
| radiadors d'alumini | 170402 | 0 | |
| sanitaris ceràmica (lavabos, inodors, ...) | 170103 | 0 | |
| sanitaris acer (lavabos, banyeres,...) | 170103 | 0 | |
| sanitaris plàstic (plats dutxa, banyeres,...) | 170203 | 0 | |
| aixetes i griferia metall | 170407 | 0 | |
| altres | codi | 0 | |
| altres | codi | 0 | |
| totals d'aparells, equips i components | | **3** | unitats |

## Inventari de residus perillosos

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos que es separaran i gestionaran per evitar que contaminin altres residus:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Materials de construcció que contenen amiant | - | material | - |
| Residus que contenen hidrocarburs | - | material | - |
| Residus que contenen PCB | - | material | - |
| Terres contaminades | - | material | - |

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**Terres i materials d'excavació** (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

| | Codis LER | pes (tones) | volum ($m^3$) |
|---|---|---|---|
| grava i sorra compacta | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| pedraplè | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 170503 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 170504 | 0,00 | 0,00 |
| totals d'excavació | | **0,00** tones | **0,00** $m^3$ |

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 es pugui acreditar**.

Les terres contaminades es consideren sempre residu i caldrà gestionar-les en un abocador controlat.

Es pot reutilitzar la terra en una mateixa obra, portar-la a una altra obra autoritzada i/o a un gestor de residus (dipòsit)

| No es considera residu, **reutilització:** | **a la mateixa obra.** | **a una altra obra.** | És considera residu, transport: | **al dipòsit controlat.** |
|---|---|---|---|---|
| | - | - | | - |

**GESTIÓ** (a l'obra)

**Terres** (cal indicar quin volum es reutilitza i quin es porta al dipòsit /abocador)

| excavació i moviment de terres | volum aparent | reutilització ($m^3$) | | terres a dipòsit / gestor | |
|---|---|---|---|---|---|
| | $m^3$ (+20%) | a la mateixa obra | a altra autoritzada | volum aparent ($m^3$) | pes (tones) |
| grava i sorra compacta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| grava i sorra solta | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| argiles | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terra vegetal | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| pedraplé | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| altres | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| terres contaminades | 0,0 | | | 0,00 | 0,00 |
| total | 0,0 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

## REUTILITZACIÓ, RECICLATGE I RECUPERACIÓ. FONS NGEU

- Projectes a l'empara del Reglament (UE) 2021/241 del Parlament Europeu i del Consell, de 12 de febrer de 2021, del Pla de Recuperació, Transformació i Resiliència, finançat per la Unió Europea-NextGeneration EU

Al menys el **70% en pes dels residus** de construcció i enderroc es prepararan per a la seva reutilització, reciclatge i recuperació

**total de residus de construcció i enderroc** **50,863** **tones** **el 70%** **són** **35,604 t** **a tractar**

Resum de residus de la rehabilitació i reforma: materials i elements reutilitzables, reciclables o subjectes a recuperació

| | Codis LER | tones: | se separen i | es tracten |
|---|---|---|---|---|
| formigó, formigó armat i morter | 170101 | 2,228 | si | 2,23 |
| obra de fàbrica | 170102 | 2,238 | - | |
| teules i materials ceràmics | 170103 | 0,000 | - | |
| pedra | 170504 | 0,000 | - | |
| petris: barrejes de formigó, morter i ceràmica | 170107 | 0,480 | si | 0,48 |
| acer | 170405 | 0,000 | - | |
| alumini | 170402 | 0,000 | - | |
| plom | 170403 | 0,000 | - | |
| altres metalls barrejats | 170407 | 0,040 | - | |
| fusta | 170201 | 0,074 | - | |
| envidraments | 170201 | 0,000 | - | |
| asfalts i betums | 170302 | 0,000 | - | |
| plaques de cartró guix | 170802 | 0,240 | si | 0,24 |
| plàstics | 170203 | 0,097 | si | 0,10 |
| paper i cartró | 170904 | 0,051 | si | 0,05 |
| altres elements reutilitzables: | | | - | |

per donar compliment a la gestió de residus dins el pla NGEU, se separen i es tracten **3,10 t** ,el **6,1** %

**dels residus en pes i per tant NO es compleix el requeriment de projecte NGEU en matèria de residus.**

### Previsió de contenidors o espais de recollida i separació de residus

accions previstes de triatge i separació dels residus a l'obra segons l'establert per la reglamentació i l'adoptat pel projecte.
es preveuen contenidors o espais reservats pels següents residus :

| | RD residus 210/2018 | NextGeneration EU | **projecte*** |
|---|---|---|---|
| formigó (formigó armat, morters) | no | si | **si** |
| ceràmics (maons,teules...) | no | - | **no** |
| metalls (acer , alumini,...) | no | - | **no** |
| fustes | no | - | **no** |
| plàstics | no | si | **si** |
| vidre | no | - | **no** |
| paper i cartró | no | si | **si** |
| pedra | _ | - | **no** |
| petris barrejats (sense guix) | _ | si | **si** |
| guixos (plaques de cartró guix i altres) | _ | si | **si** |
| amiant i perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial) | si | si | **si** |

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades combinades del R.D. 105/2008 i del R.D 853/2021. Permet incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el compliment de la reglamentació així ho estableix.**

**GESTIO** (fora de l'obra) degut a la manca d'espai, els residus es gestionaran fora d'obra a:

| | |
|---|---|
| Un gestor autoritzat | si |
| Instal·lacions de reciclatge i/o valorització | si |
| Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció | si |

Tipus de residu i nom, adreça i codi de gestor del residu (previsió de l'Estudi, que el Pla de Gestió de Residus concretarà)

| tipus de residu | gestor | adreça | codi del gestor |
|---|---|---|---|
| Gestor de residus de la construcció i runes | PLANTA DE TRIATGE DE CABRERA DE MAR | Rda. de Narcís Monturiol 1, Cabera de Mar | E-1342.12 |

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**PRESSUPOST** (s'ha considerat per al càlcul del pressupost estimatiu):

| criteris adoptats a l'apartat de **gestió** : | Costos* | |
|---|---|---|
| Les dades de residus en pes | Classificació a obra: entre **12-16 € tona** | **12,00** |
| La distància mitjana a l'abocador : 15 Km | Transport: entre **15-25 € tona**(mínim 100 €) | **15,00** |
| Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l. | Abocador: runa neta (separada): entre **5-9 € tona** | **5,00** |
| Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu | Abocador: runa mig bruta (mig barrejat): entre **8-17 € tona** | **8,00** |
| Lloguer de contenidors inclòs en el preu | Especials**: **num. transports** a 200 € transport | **0** |
| La gestió de terres inclou la seva caracterització*** | Gestor terres: entre **5-15 € tona** | **5,00** |
| La runa totalment barrejada (bruta) no s'accepta a la majoria d'abocadors, i en tot cas el preu de dipositar-la és molt elevat, quedant fora de l'abast d'aquest document | Gestor terres contaminades: entre **70-90 € tona** | **70,00** |

* Els preus han estat facilitats per l'Associació Catalana de Gestors de Residus de Construcció i Demolició (GRCD) i obtinguts de dades del sector (2022)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió **de transports** per a la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants conté i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost aproximat de cada caracterització 1.000 euros)

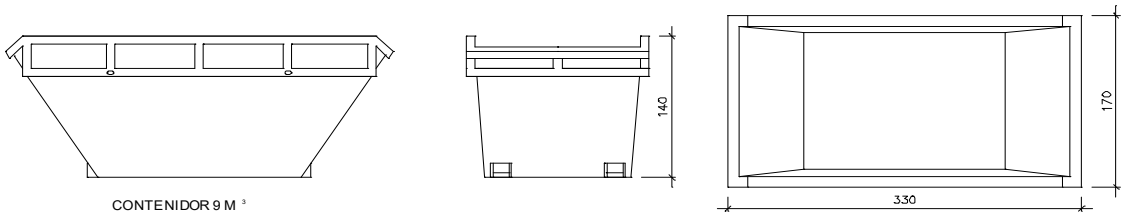
| **Residu** | pes | classificació | transport | gestor /valoritzador / abocador | |
|---|---|---|---|---|---|
| Excavació | tones | 12,00 € t | 15,00 € t | 5,00 € t | 70,00 € t |
| Terres | 0,00 | - | - | 0,00 | |
| Terres contaminades | 0,00 | - | - | | 0,00 |
| | | | | runa neta | runa bruta |
| Construcció | tones | | | 5,00 € t | 8,00 € t |
| Formigó | 2,23 | 26,74 | 33,42 | 11,14 | - |
| Maons i ceràmics | 2,24 | - | 33,58 | - | 17,91 |
| Petris barrejats | 0,48 | 5,76 | 7,20 | - | 3,84 |
| Pedra | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Metalls | 0,04 | - | 0,60 | - | 0,32 |
| Fusta | 0,07 | - | 1,11 | - | 0,59 |
| Vidres | 0,00 | - | - | - | 0,00 |
| Plàstics | 0,10 | 1,16 | 1,45 | 0,48 | - |
| Paper i cartró | 0,05 | 0,61 | 0,76 | 0,25 | - |
| Barrejes bituminoses i asfalts | 0,00 | | | | |
| Guixos i no especials | 0,24 | 2,88 | 3,60 | 1,20 | - |
| Altres | 45,42 | 544,99 | 681,24 | - | 363,33 |
| Perillosos Especials | 0,00 | 0,00 | | | 0,00 |
| | 50,86 | 582,14 | 81,71 | 13,08 | 385,99 |

| **Elements Auxiliars** | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | 0 |
| Compactadores | 0 |
| Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.) | 0 |
| Sacs tèxtils de 1 m³ | 0 |
| altres | 0 |

| | | |
|---|---|---|
| El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : | 1.062,91 € | |
| El pes dels residus és de : | 86,38 m3 | |
| El pressupost de la gestió de residus és: | **4.101,55** | **euros** |

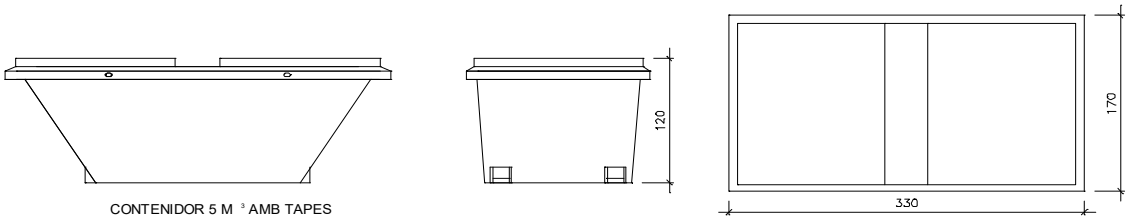
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.** INSTAL.LACIONS PREVISTES : tipus i dimensions de contenidors de residus per a obres



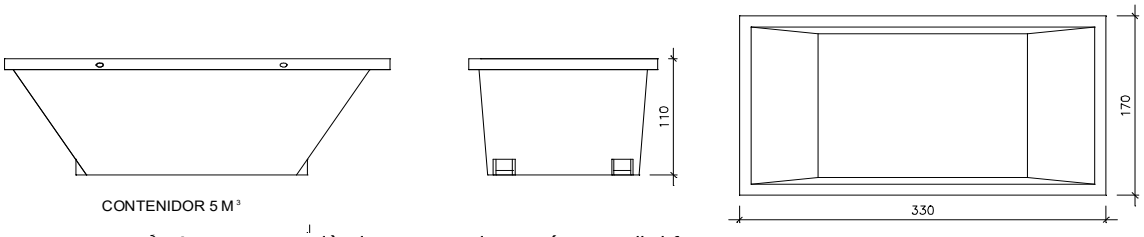
CONTENIDOR 9 M ³

Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats 1



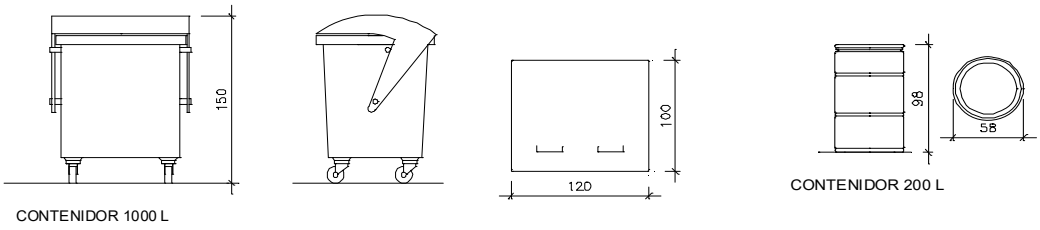
CONTENIDOR 5 M ³ AMB TAPES

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats 1



CONTENIDOR 5 M ³

Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats -



CONTENIDOR 1000 L

CONTENIDOR 200 L

Contenidor 1000 L. paper i cartró, plàstics — unitats -

Bidó 200 L. Residus especials — unitats -

El RD.105/2008, de gestió de residus, 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 estan a:

| | |
|---|---|
| l' Estudi de Seguretat i Salut | si |
| l' Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus | - |

Posteriorment aquesta documentació serà adaptada pel Pla de Gestió de Residus a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, amb acord de la Direcció Facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres elements i instal·lacions com :

| | |
|---|---|
| Casetes d'emmagatzematge | - |
| Compactadores | - |
| Matxucadora de petris | - |
| Altres contenidors (per a liquids, beurades de formigó, etc.) | - |
| Sacs tèxtils de 1 m³ | - |
| altres | - |

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**PLEC DE CONDICIONS**

- 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 variacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes 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.

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**DIPÒSIT** segons **R.D. 210/2018** Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

Previsió de l'Estudi

| | |
|---|---|
| Total construcció i enderroc (tones) | **50,92 tones** |
| Total excavació a dipòsit (tones) | **0,00 tones** |

**Càlcul del dipòsit**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Residus de construcció i enderroc ** | 239,65 tones | 11 euros/tona | 2636,15 euros |
| Residus d'excavació */ ** | 0 tones | 11 euros/tona | 0,00 euros |
| | | pes total dels residus | 239,7 tones |
| | | Total dipòsit *** | **2.636,15** euros |

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren 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 Previssió final de L'Estudi (sub-apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC.
Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

**ADRECES DELS DIPÒSITS CONTROLATS DE TERRES I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ, A BARCELONA I RODALIES**

MOLL D'INFLAMABLES (PORT BARCELONA)
08039 BARCELONA TELÈFON 93.414.74.88

PTGE. FONT D'EN TORT "CAN PIQUÉ"
08110 MONTCADA I REIXAC TELÈFON 93.414.74.88

PEDRERA GAR-1
08459 LLINARS DEL VALLÉS TELÈFON 93.870.42.56

CRTA. 1221 PK. 4 URB. CAN CANDI
08221 TERRASSA TELÈFON 03.723.93.00

CAN MODONELL
08349 CABRERA DE MAR TELÈFON 93.756.00.06

CRTA. C-1413, PK. 4.300
08754 PAPIOL TELÈFON 93.673.18.00

## 9. FITXA COMPLIMENT DB-SH - SALUBRITAT

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

La reforma objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de salubritat segons el DB-HS:

DB-HS 1 Protecció davant la humitat Donat que es tracta de la substitució de finestres no es d'aplicació el compliment del DB-HS 1.

DB-HS 2 Recollida i evacuació de residus Donat que es tracta de la substitució de finestres, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 2

DB-HS 3 Qualitat de l'aire interior. Donat que es tracta de la substitució de finestres, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 3

.

DB-HS 4 Subministra d'aigua. Donat que es tracta de la substitució de finestres, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 4.

DB-HS 5 Evacuació d'aigües . Donat que es tracta de la substitució de finestres, no és d'aplicació el compliment del DB-HS 5.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## 10. FITXA COMPLIMENT DB-SUA – SEGURETAT D'UTILITZACIÓ I ACCESIBILITAT

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan**,** Arquitecte

La infraestructura objecte d'aquest projecte compleix la normativa referent a les exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat segons el DB-SUA:

SUA.1.- SEGURETAT DAVANT EL RISC DE CAIGUDES

**SUA 1.3. Desnivells**

**Protecció dels desnivells**

| | |
|---|---|
| Barreres de protecció als desnivells, forats i obertures (tant horitzontals com verticals) balconeres, finestres, etc. amb diferència de cota (h). | Per a h ≥ 550 mm |
| Senyalització visual i tàctil en zones d'ús públic | Per a h ≤ 550 mm Dif. tàctil ≥ 250 mm de la vora |

**Característiques de les barreres de protecció**

Alçada de la barrera de protecció:

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|
| diferències de cotes ≤ 6 m. | ≥ 900 mm | **COMPLEIX** |
| resta dels casos | ≥ 1.100 mm | **COMPLEIX** |
| forats d'escales d'amplada menor que 400 mm. | ≥ 900 mm | **NP** |

**Amidament de l'alçada de la barrera de protecció (veure gràfic)**

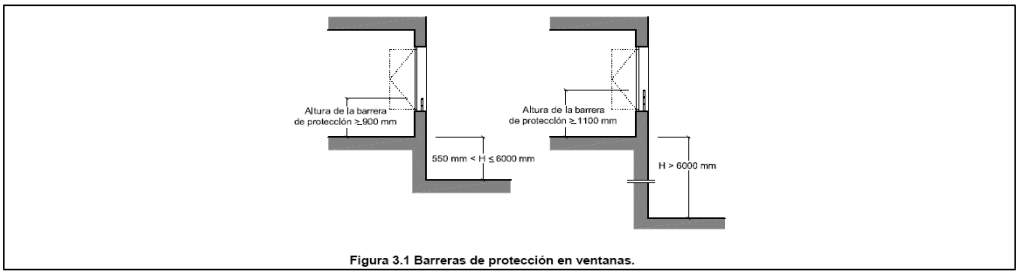



Figura 3.1 Barreras de protección en ventanas.

| Resistència i rigidesa enfront a la força horitzontal de les barreres de protecció<br>(Veure taules 3.1 y 3.2 del Document Bàsic SE-AE Accions a l'edificació) | | |
|---|---|---|
| | CTE | PROJECTE |
| **Característiques constructives de les barreres de protecció:** | No seran escalables | |
| No existiran punts de recolzament a la alçada accessible (Ha). | 200≥Ha≤700mm | **NP** |
| Limitació de les obertures al pas d'una esfera | Ø ≤ 100mm | **NP** |
| Límit entre part inferior de la barana i línea d'inclinació | ≤ 50 mm | **NP** |

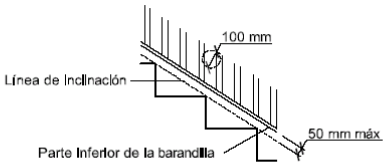



**Figura 3.2 Línea de inclinación y parte inferior de la barandilla**

SUA 1.4. Escales i rampes

**Escales d'ús restringit**

Escala de traçat lineal

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|
| Ample del tram | ≥ 800 mm | **NP** |
| Alçada de la contrapetja | ≤ 200 mm | **NP** |
| Ample de la petjada | ≥ 220 mm | **NP** |

| | | |
|---|---|---|
| Escala de traçada corba | DB-SU 1.4 | **NP** |

Replans partits amb graons a 45º

Graons sense tabica (dimensions segons gràfic)

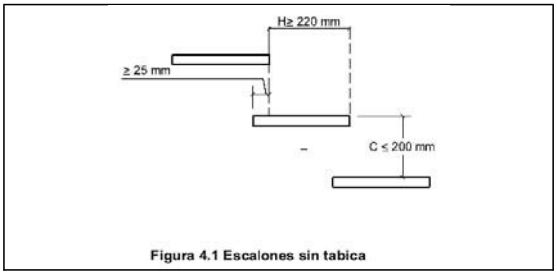



**Figura 4.1 Escalones sin tabica**

SUA 1.4. Escales i rampes

**Escales d'ús general: graons**

trams rectes d'escala

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|
| Petjada | ≥ 280 mm | **NP** |
| Contrapetja | 130 ≥ H ≤ 185 mm | **NP** |
| es garantirà 540 mm ≤ 2C + H ≤ 700 mm (H = petjada, C= contrapetja) | la relació es complirà al llarg d'una mateixa escala | **NP** |

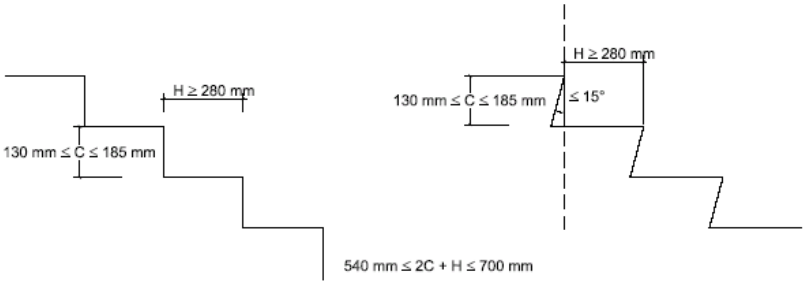



**Figura 4.2 Configuración de los peldaños.**

escala amb traçat corb

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|
| Petjada | H ≥ 170 mm al costat més estret | **NP** |

| | | |
|---|---|---|
| | H ≤ 440 mm al costat més ample | **NP** |

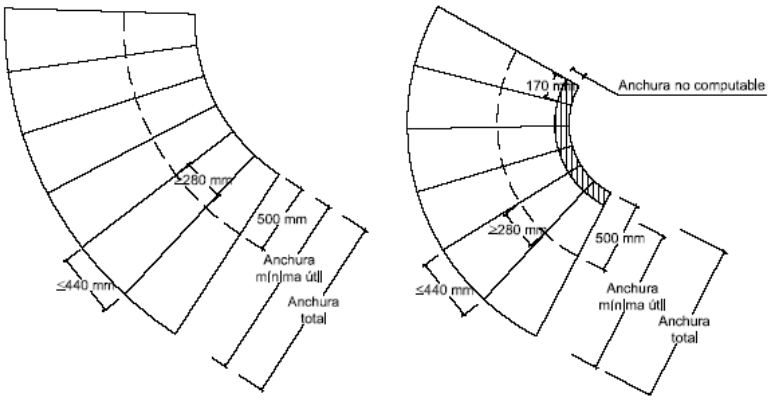



**Figura 4.3 Escalera con trazado curvo.**

escales d'evacuació ascendent

| | |
|---|---|
| Esglaons (la contrapetja serà vertical o formarà angle ≤ 15º amb la vertical) | **NO PROCEDEIX** |

escales d'evacuació descendent

| | |
|---|---|
| Esglaons, s'admeten | **NO PROCEDEIX** |

**SUA 1.4. Escales i rampes**

**Escales d'ús general: trams**

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|
| Nombre mínim de graons per tram | 3 | **NP** |
| Alçada màxima a salvar per cada tram | ≤ 3,20 m | **NP** |
| En una mateixa escala tots els graons tindran la mateixa contrapetja | | **NP** |
| En trams rectes tots els graons tindran la mateixa petjada | | **NP** |
| En trams corbs (tots els graons tindran la mateixa petjada mesurada al llarg de tota línea equidistant d'un dels costats de l'escala), | El radi serà constant | **N P** |
| En trams mixtes | la petjada mesurada en el tram corb ≥ petjada a les parts rectes | **N P** |

Amplada útil del tram (lliure d'obstacles)

| | | |
|---|---|---|
| Comercial i pública concurrència | 1200 mm | **NP** |
| Altres | 1000 mm | **NP** |

**Escales d'ús general: Replans**

entre trams d'una escala amb la mateixa direcció:

| | | |
|---|---|---|
| • Amplada dels replans disposats | ≥ ample escala | **N P** |
| • Longitud dels replans (mesurada al seu eix). | ≥ 1.000 mm | **N P** |

entre trams d'una escala amb canvis de direcció: (figura 4.4)

| | | |
|---|---|---|
| • Ample dels replans | ≥ ample escala | **NP** |
| • Longitud dels replans (mesurada al seu eix). | ≥ 1.000 mm | **NP** |

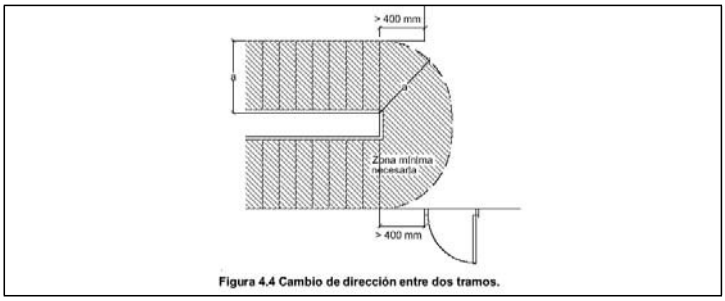



Figura 4.4 Cambio de dirección entre dos tramos.

**Escales d'ús general: Passamans**

Passamans continu:

| | |
|---|---|
| a un costat de l'escala | Quan salven alçada ≥ 550 mm |
| en tots dos costats de l'escala | Quan ample ≥ 1.200 mm o estiguin previstes per a P.M.R. |

Passamans entremitjos.

| | | |
|---|---|---|
| Es disposaran per a ample del tram | ≥2.400 mm | **N P** |
| Separació de passamans entremitjos | ≤ 2.400 mm | **N P** |

| | | |
|---|---|---|
| Alçada del passamans | 900 mm ≤ H ≤ 1.100 mm | **NP** |

Configuració del passamans:

| | | |
|---|---|---|
| serà ferm i fàcil d'agafar | | |
| Separació del parament vertical | ≥ 40 mm | **NP** |
| el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la mà | | |

**SUA 1.4. Escales i rampes**

**Rampes**

| | CTE | PROJECTE |
|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pendent: | rampa estàndard | 6% < p < 12% | **N P** |
| | usuari cadira de rodes (PMR) | l < 3 m, p ≤ 10%<br>l < 6 m, p ≤ 8%<br>resto, p ≤ 6% | **N P** |
| | circulació de vehicles en garatges, també previstos per la circulació de persones | p ≤ 18% | **N P** |

Trams: longitud del tram:

| | | |
|---|---|---|
| rampa estàndard | l ≤ 15,00 m | **N P** |
| usuari cadira de rodes | l ≤ 9,00 m | **N P** |

Ample del tram:
ample lliure d'obstacles
ample útil es mesura entre parets o barreres de protecció

| | |
|---|---|
| ample en funció de DB-SI | **N P** |

rampa estàndard:

| | | |
|---|---|---|
| ample mínim | a ≥ 1,00 m | **NP** |

usuari cadira de rodes

| | | |
|---|---|---|
| ample mínim | a ≥ 1200 mm | **N P** |
| trams rectes | a ≥ 1200 mm | **N P** |
| amplada constant | a ≥ 1200 mm | **N P** |
| Per a vores lliures, element de protecció lateral | h = 100 mm | **N P** |

Replans: entre trams d'una mateixa direcció:

| | | |
|---|---|---|
| Ample replà | a ≥ ample rampa | **NP** |
| longitud replà | l ≥ 1500 mm | **NP** |

entre trams amb canvi de direcció:

| | | |
|---|---|---|
| ample replà (lliure d'obstacles) | a ≥ ample rampa | **NP** |

| | | |
|---|---|---|
| ample de portes i passadissos | a ≤ 1200 mm | **N P** |
| distància de porta respecte a l'arrencada d'un tram | d ≥ 400 mm | **N P** |
| distància de porta respecte a l'arrencada d'un tram (PMR) | d ≥ 1500 mm | **N P** |

Passamans

| | |
|---|---|
| Passamans continu en un costat | desnivell > 550 mm |
| Passamans continu en un costat (PMR) | desnivell > 1200 mm |
| Passamans continu en els dos costats | a > 1200 mm |

| | | |
|---|---|---|
| alçada passamans | 900m ≤h≤1100 m | **N P** |
| alçada passamans addicional (PMR) | 650mm≤h≤750m m | **N P** |
| separació del parament | d ≥ 40 mm | **N P** |

característiques del passamans:

| | |
|---|---|
| Sistema de subjecció no interfereix en el pas continu de la mà ferma , fàcil d'agafar | **N P** |

Escales fixes

| | | |
|---|---|---|
| Amplada | 400mm ≤ a ≤ 800 mm | **N P** |
| Distància entre graons | d ≤ 300 mm | **N P** |
| espai lliure davant de l'escala | d ≥ 750 mm | **N P** |
| Distància entre la part posterior dels esglaons i l'objecte més pròxim | d ≥ 160 mm | **N P** |
| Espai lliure als dos costats si no està previst de gàbies o dispositius equivalents | 400 mm | **N P** |

protecció addicional:

| | | |
|---|---|---|
| Prolongació de barana per sobre de l'últim graó (per risc de caiguda per falta de recolzament) | p ≥ 1.000 mm | **N P** |
| Protecció circumdant. | h > 4 m | **N P** |
| Plataformes de descans cada 9 m | h > 9 m | **N P** |

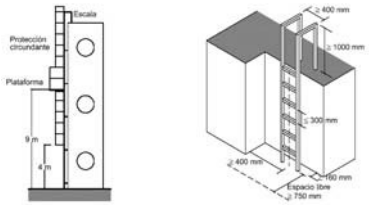



Figura 4.5 Escalas

## 11. FITXA COMPLIMENT DB-HE – ESTALVI D'ENERGIA

Aquest projecte recull les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

redactat per Natàlia Bellés Juan, Arquitecte

Atès que es tracta d'un edifici existent i atès també que l'actuació no actua sobre l'envolvent, no serà d'aplicació.

### 11.1 Exigència bàsica HE-0: limitació del consum energètic

Es tracta d'una actuació que no modifica substancialment l'envolvent tèrmica no es d'aplicació Tot i amb això les noves fusteries seran amb trencament de pont tèrmic i vidre laminar amb cambra 'aire de 16 mm de gruix. 33.1(16) 44.1 amb butiral de baixa emissivitat.

### 11.2 Exigència bàsica HE-1 condicions per al control de la demanda energètica

Nomes és d'aplicació en aquells elements de l'envolvent tèrmica que es modifiquen o s'incorporin, en aquest cas les noves finestres.

**Tabla 3.1.1.a - HE1 Valores límite de *transmitancia térmica*, $U_{lim}$ [W/m²K]**

| Elemento | Zona climática de invierno | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | α | A | B | C | D | E |
| Muros y suelos en contacto con el aire exterior ($U_S$, $U_M$) | 0,80 | 0,70 | 0,56 | 0,49 | 0,41 | 0,37 |
| Cubiertas en contacto con el aire exterior ($U_C$) | 0,55 | 0,50 | 0,44 | 0,40 | 0,35 | 0,33 |
| Muros, suelos y cubiertas en contacto con espacios no habitables o con el terreno ($U_T$)<br>Medianerías o particiones interiores pertenecientes a la *envolvente térmica* ($U_{MD}$) | 0,90 | 0,80 | 0,75 | 0,70 | 0,65 | 0,59 |
| *Huecos* (conjunto de marco, vidrio y, en su caso, cajón de persiana) ($U_H$)* | 3,2 | 2,7 | 2,3 | 2,1 | 1,8 | 1,80 |
| Puertas con superficie semitransparente igual o inferior al 50% | 5,7 | | | | | |

*Los *huecos* con uso de escaparate en *unidades de uso* con actividad comercial pueden incrementar el valor de $U_H$ en un 50%.

Los valores límite de transmitancia aseguran una calidad mínima de la *envolvente térmica* y evitan descompensaciones en la calidad térmica de los espacios del edificio. Sin embargo, estos valores no aseguran un nivel de demanda adecuado, limitado por el coeficiente global de transmisión de calor (K).

2 En el caso de reformas, el valor límite ($U_{lim}$) de la tabla 3.1.1.a-HE1 será de aplicación únicamente a aquellos elementos de la *envolvente térmica*:

a) que se sustituyan, incorporen, o modifiquen sustancialmente;

La fusteria dona compliment al límit exigit de 2,1 W/m²K.

**11.3 Exigència HE-2: Condicions de les instal·lacions tèrmiques**
No es d'aplicació.

**11.4 Exigència HE-3:Condicions de les instal·lacions de il·luminació**
No es d'aplicació.

**11.5 Exigència HE-4: Contribució mínima d'energia renovable per a cobrir la demanda d' aigua calenta sanitària.**
No és d'aplicació

**11.6 Exigència HE-5: Generació mínima d'energia elèctrica**
No és d'aplicació

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

# M. MEMÒRIA

# M.1 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

## OBJECTE DEL PROJECTE

Assistència tècnica per a la redacció del projecte i l'estudi bàsic de seguretat i salut de les obres RAM REACT, als Serveis Territorials a Maresme-Vallès Oriental III , Clau: RMM-22660.

INSTITUT MEDITERRÀNIA, EL MASNOU

## ANTECEDENTS

L'edifici de l'Institut Mediterrània es va posar en funcionament l'any 1977, ubicant-se a les instal·lacions actuals.

La Unió ha creat el fons REACT-UE per afavorir la reparació de la crisi en el context de la pandèmia de COVID-19 i les seves conseqüències socials i per preparar una recuperació verda, digital i resilient de l'economia. A Catalunya una part d'aquest fons es destina a l'objectiu específic de donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans. Entre les actuacions finançades està la de rehabilitació i reformes de centres educatius públics amb la finalitat que els edificis siguin eficients energèticament, sostenibles i saludables. Una d'aquestes actuacions és l'objecte del present projecte.

Les actuacions d'aquest projecte se centren substitució de les tres calderes actuals per unes altres de millor rendiment amb la mateixa potencia tèrmica i en la substitució de les finestres per tal d'aconseguir una millora energètica.

### Requisits normatius

El present projecte s'adequa a les exigències del CTE i als Criteris per a la construcció de nous edificis per a Centres Docents Públics del Departament d'Ensenyament.

### Requisits derivats de l'encàrrec

Conjunt d'intervencions previstes:

- Substitució finestres façanes nord est, nord oest, sud est i sud oest.
- Substitució de les persianes existents a part de la façana sud oest per lames orientables i façanes sud est
- Anul·lació de persianes de la façana nord oest i nord est i la resta de façana sud-oest.
- Renovació de les dues calderes existents i sanejat de la sala de calderes

### Condicions de l'emplaçament i de l'entorn físic

L'institut està ubicat en el municipi de El Masnou, comarca del Maresme. Clima mediterrani. Te una accés rodat i un accés nomes de vianats, mitjançant escales donat que està situat a un nivell inferior de l'accés.

**Preexistències en intervencions en edificis existents**

L'any 2006 es van realitzar obres d'adequació de la instal·lació elèctrica i lavabos.

L'any 2016 es van realitzar obres de RAM, expedient XEM-16536, consistents en la reparació de la solera d'accés i la millora dels revestiments del departament i el laboratori de planta segona.

## DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

**Descripció de l'edifici. Programa funcional i usos previstos.**

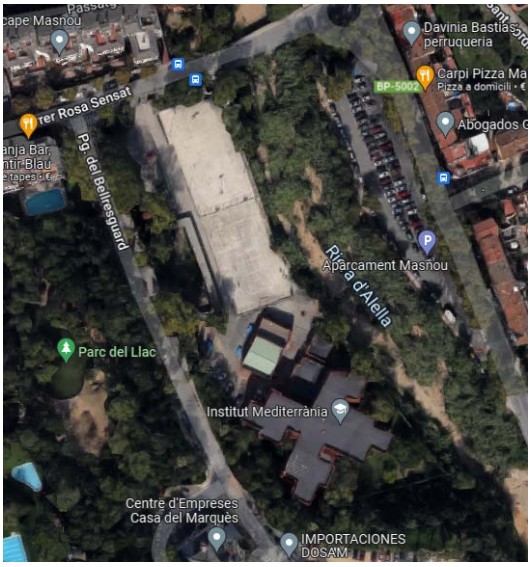
L'institut està situat en una parcel·la allargassada paral·lela a la riera d'Alella, te l'accés principal rodat des del carrer Rosa sensat i un accés per vianants des del Passeig de Bellresguard.

L'institut el conformen tres edificis, l'edifici principal que conté l'aulari i administració de tres plantes d'alçada, un edifici rectangular petit situat al nord d'una sola planta on se situa la cantina i la sala de calderes i un altre també rectangular situat mes al oest on hi ha el gimnàs i les vestidors.

Tots tres edificis son d'obra vista i coberta plana; fusteria d'alumini sense trencament de pont tèrmic i envidrament simple amb persiana enrotllable.

L'edifici principal te forma de creu amb els braços retranquejats on se situen les aules i la zona central on hi ha el vestíbul d'accés a triple alçada i l'escala principal.

En planta primera i segona se situen les aules i laboratoris i en planta baixa els seminaris l'àrea administrativa, la biblioteca i la sala d'actes.




*Font: Google Maps*

**Programa d'actuacions**

Actualment es treballa en la millora energètica del centre, es volen substituir les tres calderes existents atmosfèriques per unes altres estanques de millor rendiment, igualment es vol

millorar energèticament el centre substituint aquelles finestres de les orientacions mes castigades, formades per fusteria d'alumini sense trencament de pont tèrmic i amb un envidrament simple sense cambra i substituint la persiana actual per lames horitzontals orientables.

La substitució de les finestres es farà des de l'interior amb fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i envidrament format per vidre amb cambra el vidre tant interior com exterior serà laminat de seguretat amb un gruix mínim de 3+3 en aquest cas l'envidrament serà 33.1(16) 44.1 baix emissiu. Per aconseguir una transmitància tèrmica del conjunt inferior o igual a 2,1 W/m$^2$K

El model de fusteria per a les finestres corredisses serà 4900 HI de Cortizo o equivalent.

Les finestres corredisses de les aules tindran maneta en el full principal i unglera en el secundari situat a 1,40 del paviment.

Les finestres de les aules que actualment tenen persiana com a sistema de protecció contra el sol seran substituïdes per persiana de lama orientable tipus UPO-150 de Umbelco o equivalent col·locades horitzontalment.

La substitució de les persianes i el segellat de la fusteria es farà exteriorment.

*Fusteria existent, ampit a 1,10 m*

*Persiana enrotllable encastada*

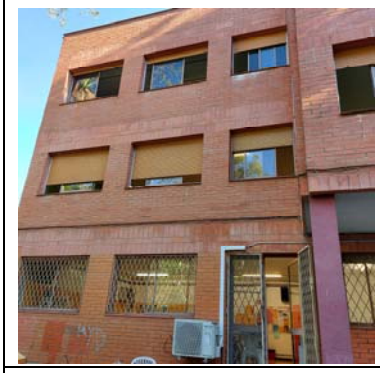
S'actuarà nomes a les plantes primera i segona de les façanes nord est, nord oest, sud est i sud oest.

*Façana nord est*

*Façana nord oest*

*Façana nord oest*

| | | |
|---|---|---|
| | | |
| *Façana sud est* | *Façana sud est* | *Façana sud est* |

| | | |
|---|---|---|
|  | | |
| *Façana sud oest* | *Façana sud oest* | *Façana sud oest* |

Finalment es fa la substitució de les calderes actuals i la eliminació dels dipòsits d'ACS. Actualment l'institut te tres calderes de gas atmosfèriques de 62,2 kw de potencia tèrmica cadascuna que donen servei a tot l'institut. La instal·lació de calefacció funciona correctament es per aquesta raó que només es fa una substitució de les calderes existents sense actuar en al resta de la instal·lació. Els dipòsits d'ACS estan fora de servei.

| | |
|---|---|
| | |
| *Substitució calderes* | *Eliminar dipòsits ACS* |

Les tres calderes existents se substituiran per un sistema de calderes de condensació en cascada. Aquest sistema està composat, bàsicament, per dues calderes de condensació de 115 kW de potencia.

Aquesta solució es desenvolupa en base els criteris de flexibilitat i estalvi energètic, que són característiques fonamentals en un sistema de calefacció com el projectat.

**Relació de superfícies**

| | |
|---|---|
| Façana sud est | 203,54 $m^2$ |
| Façana sud oest | 266,11 $m^2$ |
| Façana nord est | 129,21 $m^2$ |
| Façana nord oest | 185,76 $m^2$ |
| Sala de calderes | 10,95 $m^2$ |

**Cost estimat de les obres (P.E.C.)**

El cost estimat de les obres (P.E.C. sense IVA) de les tasques detallades en el present projecte de reforç i rehabilitació ascendeix a la quantitat de **414.955,78 euros.**

**Termini de l'obra**

En el moment que l'obra compti amb un contractista per a l'execució de totes i cadascuna de les feines, caldrà que es faci un estudi acurat dels terminis d'execució de les diverses actuacions, moltes d'elles inconnexes, a dur a terme a l'obra.

Donat que caldrà compaginar les obres amb el curs escolar s'haurà de fer sectoritzant per aules, consensuat amb el centre i realitzar les feines mes sorolloses fora de l'horari escolar.

S'estima la següent durada: **5 mesos.**

**Prestacions dels àmbits d'actuació**

En el present projecte no es modifiquen els usos actuals dels espais on es centralitzen les actuacions.

**Procés d'intervenció.**

Enderrocs i desmuntatges .

- Desmuntatge tancament existent
- Desmuntatge persiana enrotllable
- Arrencada escopidor ceràmic.

Actuació envolvent. Façana

- Enguixat interior
- Pintat interior
- Col·locació d'escopidor ceràmic amb goteró
- Repassos pintura arrebossat i enguixat.
- Reblert amb aïllament amorf forat caixa de persiana anul·lada

Actuació envolvents. Fusteria i Serralleria

- Col·locació de bastiment de base
- Col·locació de les diferents tipologies de fusteria i segellat
- Col·locació de lames orientables

Actuació instal·lacions:

- Desmuntatge de calderes existents
- Desmuntatge d'instal.lació existent
- Sanejat de sala calderes
- Muntatge de noves calderes

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

# M2. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

## 2.0 Treballs previs i d'implantació.

Desplaçament mobiliari
Es preveu el desplaçament del mobiliari existent afectat per la realització de la substitució de la fusteria, emmagatzemat en zona interior de l'edifici, i posterior recol·locació.

Mitjans auxiliars
Plataforma elevadora telescòpica articulada

Desmuntatges
Desmuntatge de calderes i dipòsits de ACS, desconnexió de xarxes de subministrament i evacuació, entroncaments, xarxa de tubs i aïllament, vasos d'expansió, vàlvules manòmetres, etc. així com xarxa elèctrica i d'enllumenat, mecanismes quadres i armaris.

Es procedirà a la neteja de la sala per a l'execució de les noves instal·lacions i nous equips.

## 2.1 Sistema envolvent.

Anul·lació caixa de persiana
Les finestres tenen persiana enrotllable que cal anular, un cop extreta es procedirà l'aïllament del calaix amb aïllament amorf i es segellarà de nou la tapa existent.

Fusteria
Es defineixen 2 tipologies de finestra segons el forat d'obra. Totes les finestres disposaran els seu mecanisme d'accionament a una alçada màxima de 1,40 m.

**TA, TB**: dues fulles corredisses sistema 4900 HI de Cortizo o equivalent, caldrà que una de les fulles tingui maneta (la mes interior) i l'altra tancament multipunt enrasat, totes dues estaran situades a 1,40 cm del paviment com a màxim:

Estarà composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc tindrà una secció de 70mm. (bicarril) i el full 48mm. El gruix mitjà dels perfils d'alumini serà de 1,6 mm.

Els perfils d'alumini estaran proveïts de trencament de pont tèrmic obtingut per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm. De profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K.

Inclou la maneta de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles, juntes de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanqueïtat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.

Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 **Classe 4**
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 **Classe 7A**
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 **Classe C5**

Acabat Superficial, a triar per la Direcció Facultativa complint a:
- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200 ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres**.**

Protecció solar
Es col·locarà a les finestres de les aules, substituint la persiana enrotllable existent que s'anul·larà.

Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent.

Estarà formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma ínimes i de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. El gruix de la paret de lamel.la haurà d'estar entre 0,8 i 1mm.
Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87.
Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450).
Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència.
Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent.
Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra.

**2.2 Sistema d'instal·lacions**

Sanejament
Es procedirà al desmuntatge i desconnexió de canonades. A continuació es procedirà a la connexió del nou tram a les sortides finals soterrades, que seran el punt de connexió del nou sanejament.

Es dissenya una instal·lació de sanejament d'acord amb el funcionament del local i amb compliment de la Secció 5 del Document HS del CTE.

S'executarà la xarxa de recollida de condensats de les calderes amb la posterior connexió als baixants i claveguerons existents.

Lampisteria
*Agua freda*
La nova instal·lació es connectarà al punt de connexió existent dintre de la pròpia sala.

Es col·locaran vàlvules de tall general, buidatge, vàlvules de retenció i purgadors segons indicacions en plànols i d'acord amb el DB HS4 del CTE.

Tota la instal·lació de fontaneria anirà aïllada amb coquilla elastomèrica segons indicacions del RITE d'aplicació.
Tota la nova instal·lació d'omplenatge, serà amb ínimes ilè i unions homologades. La suportació de les canonades de subministrament d'omplenatge es realitzarà d'acord amb la norma UNE 100-152/1988.
Per a l'engegada del sistema es tindrà en consideració realitzar la prova d'estanqueïtat segons la norma UNE 100-151/1988.
Es col·locaran punts de buidatge en els punts més baixos de la instal·lació.
S'executaran les canonades respectan les diantancies ínimes indicades en el punt 3.4 del HS4 del CTE. Es respectaran 4 cm de separació entre aigua freda i ACS, alhora sempre discurriran per sota de canalitzacions elèctriques a una distància de 30 cm en paral·lel.

*Producció ACS*
Actualment no s'utilitza la producció d'ACS, pel que únicament es deixa la previsió d'espai i sortides en col·lector de calor per a poder realitzar ACS en un futur. En plànols s'indica espai disponibles per a muntatge d'equips d'acumulació. La potencia de les noves calderes, ja contemplen la futura necessitat de producció d'ACS.

La producció actual d'aigua calenta destinada a la cantina es conserva.

<u>Electricitat</u>
El subquadre disposarà d'un contactor de tall d'alimentació que podrà ser seccionat mitjançant:

- Polsador emergència al costat de l'accés a la sala de calderes.
- Detecció de gas de la pròpia sala.

Es contempla la col·locació d'un analitzador de xarxa en el nou subquadre de calderes.
Totes i cadascuna de les sectorizacions quedaran al seu torn distribuïdes en diversos diferencials de manera que l'actuació d'un d'ells no deixi fora de servei només part de la instal·lació.

A la porta de l'armari s'instal·larà un porta plànols per a col·locar els esquemes del quadre actualitzats segons variacions aparegudes durant el transcurs de l'obra. Els armaris aniran connectats a terra i la instal·lació dels mateixos estarà d'acord amb la instrucció ITC BT 17.

Les canalitzacions elèctriques es distribuiran amb safata metàl·lica llisa de secció adequada per el cablejat, a distribuir amb un espai lliure per possibles ampliacions o modificacions de la instal·lació. La distribució de línies a punts concrets de la instal·lació es realitzarà sota tub.

El cablejat a utilitzar serà cable de coure tipus 750V en les conduccions amb tubs i del tipus RZ1-K-(AS) de 0'6/1kV en els recorreguts per safata metàl·lica.

<u>Enllumenat</u>
El tipus d'enllumenat previst atendrà als requisits de màxims estalvi econòmic per limitació de potencies instal·lades (baix consum), així com les més modernes tecnologies en quant a construcció de lluminàries, làmpades i equips d'encesa amb la fi d'optimitzar, el rendiment de les mateixes. S'instal·laran pantalles estanques de LED.

Pel que fa a l'enllumenat d'emergència es substituirà l'enllumenat actual per llum led estanca amb grau de protecció IP66 i 1h d'autonomia.

Ventilació

En els locals destinats a la instal·lació de les calderes haurà de preveure una adequada entrada d'aire per la perfecta combustió del gas en els cremadors i per la ventilació general del local.

La secció de ventilació inferior de la sala a través de les parets exteriors serà superior a 5 $cm^2$ per cada kW de potencia nominal total de les calderes instal·lades.

Per tant la superfície mínima de ventilació inferior en la sala de calderes serà:

| Potencia instal·lada | Superfície ventilació |
|---|---|
| 230kW | 1150$cm^2$ |

Les sales de calderes de gas hauran de disposar d'una superfície de baixa resistència mecànica. Aquesta superfície haurà de donar directament a l'exterior o un pati descobert de dimensions superiors a 2x2m, amb el fi d'evitar que no es resisteixi la estructura de l'edifici en cas d'explosió.

Les dimensions de la superfície no resistent seran:

| P útil<600kW | P útil >600kW |
|---|---|
| S>1$m^2$ | S>V($m^3$)/100>1$m^2$ |

La sala existent disposa de reixes de ventilació inferiors i superiors que compleixen superfícies mínimes de ventilació així com la superfície de baixa resistència mecànica.

Sortida de fums i gasos

Es realitzarà una instal·lació de ventilació dels gasos de les calderes tal i com s'indica als plànols per tal de complir amb la UNE 123001 d'obligat compliment.

La xemeneia serà de doble paret aïllada i protegida amb acer inoxidable per la seva part exterior, per protegir-la contra els agents meteorològics. La xarxa d'extracció partirà des de cada caldera i s'uniran abans de sortir a l'exterior per a pujar per l'exterior fins a coberta amb una única xemeneia col·lectiva.

Calefacció

Donades les característiques constructives de l'edifici i a l'ús que es destina, s'ha dissenyat una instal·lació de calefacció mitjançant un sistema de calderes de condensació en cascada.

Aquest sistema està composat, bàsicament, per dues calderes murals de condensació a gas estanques o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. Útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 – 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat.
Tipus BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent que Inclou: *Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb

termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i emplenat, totalment aïllat i set de col·lectors. Agulla hidràulica separador cascada Baedens amb sonda cascada.

Aquesta solució es desenvolupa en base els criteris de flexibilitat i estalvi energètic, que són característiques fonamentals en un sistema de calefacció com el projectat.

La flexibilitat a l'edifici s'obté donant un funcionament de la instal·lació amb un control sobre el funcionament de totes les calderes, de manera que es poden anar adaptant als requeriments de confort de calefacció i producció d'ACS, segons les necessitats.

La instal·lació es realitzarà amb canonades d'acer negre amb doble capa de pintura de protecció. Aquestes canonades es distribuiran per la sala de calderes tal i com s'especifica als plànols adjunts. El càlcul de canonades s'adjunta com annex 1.

La nova instal·lació es connectarà amb la espera de la instal·lació de distribució de calefacció general de l'edifici. El recolzament es realitzarà mitjançant elements encoixinats evitant ponts tèrmics i danys a la canonada.

En el cas que s'hagués de realitzar alguna canonada per l'exterior del edifici s'aïllaran també amb recobriment d'alumini per poder protegir de les dures condicions exteriors.

### 2.3 Memòria d'execució

Les obres coincidiran amb període escolar, per tal de fer-les compatibles es preveu fer les feines mes molestes durant la tarda i caps de setmana.

La substitució de les finestres es farà des de l'interior es sectoritzaran una o dos aules consensuat amb el personal de l'escola que quedaran inutilitzades una setmana durant la que se substituirà la finestra i s'anul·larà la persiana, es col·locarà el vidre i es repintarà la zona afectada, es farà un primer segellat des de l'interior; posteriorment es sectoritzarà la zona de pati afectada i se segellarà de nou i es col·locaran les lames.

La substitució de calderes i sanejat de la sala es farà sense afectar el subministra de gas de la cantina, la connexió de gas amb la nova caldera es farà fora de l'horari escolar o el cap de setmana.

Es preveu un temps de 7 setmanes de subministrament de les calderes i unes 5 setmanes per a la fabricació de finestres i lames. Aquests períodes caldrà confirmar-los al inici de l'obra per a fer tota la planificació.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

# M.3 ANNEXES DE NORMATIVA I CÀLCUL

## 3.0 CTE DB SE- Seguretat Estructural

No s'intervé.

## 3.1 CTE DB SUA – Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

El projecte contempla actuacions que no modifiquen les condicions actuals de l'edifici.

*3.1.1 SUA 1. Seguretat enfront al risc de caigudes*
Tots els ampits tenen una alçada de 1,10 m.

*3.1.2 SUA 2. Seguretat enfront al risc d'impacte o d'enganxada*

*Impacte*
Totes les finestres son corredisses, no hi ha perill d'impacte

*Impacte elements fràgils*
L'envidrament de finestres i portes compleix UNE-EN 12600:2003 vidre 44.1(16)33.1 baix emissiu; conjunt format per vidre exterior de seguretat 33.1 amb 1 butiral transparent, classe 2(B) 2, amb capa de baixa emissivitat tèrmica incorporada a la cara interior, cambra d'aire deshidratada amb perfil separador d'alumini i doble segellat perimetral, de 16 mm, i vidre interior de seguretat 44.1 amb 1 butiral transparent, classe 2(B) 2.

*3.1.3 SUA 3. Seguretat enfront al risc de confinament en els recintes*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.1.4 SUA 4. Seguretat enfront al risc causat per una il•luminació inadequada*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.1.5 SUA 5. Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació*
Aquest apartat no és d'aplicació atès es treballa sempre en àmbits d'ús educatiu.

*3.1.6 SUA 6. Seguretat enfront al risc d'ofegament*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.1.7 SUA 7. Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment*
*Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.*

*3.1.8 SUA 8. Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.1.9 SUA 9. Accessibilitat*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

## 3.2 CTE DB HS- Higiene i Salubritat

*3.2.1 HS 1 Protecció en Front a la Humitat*
El paviment de la sala de calderes i la sala de màquines no ha sofert degradació provinent de les humitats del terreny.
Es col.locarà sota l'escupidor barrera impermeable.

*3.2.2 HS 2 Recollida i Evacuació de Residus*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.2.3 HS 3 Qualitat de l'Aire Interior*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.2.4 HS 4 Subministrament d'Aigua*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.2.5 HS 5 Evacuació d'Aigües Residuals*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

**3.3 CTE DB HE- Estalvi d'energia**

Tot i que es tracta de la substitució de finestres, i donat que l'objectiu d'aquest Decret és incorporar paràmetres d'estalvi d'energia en els edificis de nova construcció, en els procedents de reconversió d'antiga edificació i en els resultants d'obres de gran rehabilitació, no és d'aplicació el seu compliment.

*3.3.0 HE 0 limitació dl consum energètic*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte, donat que no s'arriba al 7% de renovació de l'envolvent i per tant inferior al 25%

*3.3.1 HE 1 Limitació de demanda energètica*
Nomes és d'aplicació en aquells elements de l'envolvent tèrmica que es modifiquen o s'incorporin, en aquest cas les noves finestres, que no superen el valor màxim de transmitància de 2,1 W/m$^2$K.

El recinte de la sala de calderes no presenta símptomes d'haver patit condensacions en parets sostres o paviments. La sala de calderes disposa de dues ventilacions una situada ala part superior i l'altra a la part inferior.

Pel que fa all coeficient global de transmissió de calor a través de l' envolvent tèrmica (K) de l'edifici, o part d'ell, amb us diferent al residencial privat no és d'aplicació en aquest projecte, donat que no s'arriba al 7,11% de renovació de l'envolvent i per tant inferior al 25%.

Igualment no es d'aplicació el valor màxim de control solar donat que no s'arriba al 7,11% de renovació de l'envolvent i per tant inferior al 25%.

*3.3.2 HE 2 Rendiment de les instal·lacions tèrmiques*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte donat que es tracta d'una substitució.

*3.3.3 HE 3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'enllumenat*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

*3.3.4 HE 4 . Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte. No s'apliquen les normatives relatives a la producció d'ACS mitjançant energia solar tèrmica, com el DB HE4, degut a que es tracta exclusivament d'un canvi de màquinaria en un edifici existent i consolidat a on no es fa cap rehabilitació ni reforma integral.

*3.3.5 HE 5 . Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica*
Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

### 3.4 CTE DB HR- Protecció front al soroll

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte.

### 3.5 CTE DB SE Seguretat estructural

No s'observa cap patologia en els murs de façana i el sistema de suport de les finestres.

Les noves calderes se situen sobre la solera existent i no afecten a la seva aptitud de servei.

### 3.6 CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi

La superfície del centre no excedeix els 2000 m2 tal com queda reflectit al punt M1 de la memòria, per la qual cosa l'escola es un sol sector d'incendis.

La sala de calderes on es col·locaran les dues calderes de 115 kW es considera un recinte de risc mitja. Els tancaments que separen el recinte de la resta d'edifici han de tenir una resistència la foc de EI 120 i l'accés a la sala una vestíbul previ amb portes $EI_2$ 30-C5 en el cas que es ocupa donat que l'accés es directe des de l'exterior no es necessari el vestibul previ, les dues portes se substituiran per una porta $EI_2$ 60-C5; segons la taula 4.1 *Clases de reacción al fuego de los elementos constructivos* les parets hauran de tenir una reacció B-s1,d0 els sostres i parets i $B_{FL}$-s1 els paviments, la seva reacció al foc es qualifica de A1 donat que es tracta de paret de maó calat arrebossat o de cara vista, enguixat directe sobre sostre i paviment de formigó. La sala disposa d'extintor.

Si durant la substitució fos necessari en algun moment substituir algun element que travessi els tancaments on s'ubiquen les calderes es prendran les mesures adequades per donar compliment a la EI120 de la sala de calderes.

### 3.7 Normativa Vigent d'Obligat Compliment

El Decret 462/71 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que 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.

A l'entrada en vigor del Codi Tècnic de l'Edificació, CTE, es deroguen diverses normatives i per donar compliment a les noves exigències bàsiques s'han d'aplicar els documents bàsics, DB, que composen la part II del CTE.

Degut a l'ampli abast del CTE, aquest es referència tant en l'àmbit general com en cada tema indicant el document bàsic o la secció del mateix que li sigui d'aplicació

A més, els productes de construcció (productes, equips i materials) que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció de l'ús previst, duran el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, transposada pel RD 1630/1992, de desembre, modificat pel RD 1329/1995.

En aquest sentit, les reglamentacions recents, com és el cas del CTE, fan referència a normes UNE-EN, CEI, CEN, que en molts casos estableixen requisits concrets que s'han de complimentar en el projecte.

## Àmbit general

Ley de Ordenación de la Edificación.
Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: llei 52/2002,(BOE 31/12/02) Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105
Codi Tècnic de l'Edificació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación
D 462/71 (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. 9/6/71 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)
Libro de Ordenes y visitas
D 461/1997, de 11 de març
Certificado final de dirección de obras
D. 462/71 (BOE: 24/3/71)

## Requisits bàsics de qualitat

### REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

#### Accessibilitat

Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques
Llei 20/91 DOGC: 25/11/91
Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91
D 135/95 DOGC: 24/3/95
Condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions
Reial Decret 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007)
CTE DB SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat (SUA 1 i SUA 9)

#### Telecomunicacions

RD 346/2011 Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones.
RD 1066/2001 Reglamento que establece las condiciones de protecció del dominio público radioeléctrico, restricciones a las emisiones radioeléctricas y medidas de protección sanitaria frente a emisiones radioeléctricas.
RD 1/1998 sobre infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación.
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)

### REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

#### Seguretat estructural

CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 “Codi Tècnic de l’Edificació” BOE 28/03/2006 modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

Seguretat en cas d’incendi

CTE DB SI Seguretat en cas d’Incendi
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l’NBE-CPI-91
D 241/94 (DOGC: 30/1/95)
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
OMCPI/08
Ordenança reguladora de les condicions de protecció contra incendis, de barcelona.
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Seguretat d’utilització

CTE DB SUA Seguretat d’Utilització i Accessibilitat
SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
SU-2 Seguretat enfront al risc d’impacte o enganxades
SU-3 Seguretat enfront al risc “d’aprisionament”
SU-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d’alta ocupació
SU-6 Seguretat enfront al risc d’ofegament
SU-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
SU-8 Seguretat enfront al risc amb l’acció del raig
SU-9 Accessibilitat

Estalvi d’energia

CTE DB HE Estalvi d’Energia
HE-1 Limitació de la demanda energètica
HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (RITE)
HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d’il·luminació
HE-4 Contribució solar mínima d’aigua calenta sanitària
HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d’energia elèctrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Es regula l’adopció de criteris ambientals i d’ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) Donada la incidència en diferents àmbits es torna a referenciar en cadascun d’ells
Procedimiento Bàsico para la certificación energética de los edificios de nueva construcción
Real Decret 47/2007 (BOE 31/1/2007)

Salubritat

CTE DB HS Salubritat
HS 1 Protecció enfront de la humitat
HS 2 Recollida i evacuació de residus
HS 3 Qualitat de l’aire interior
HS 4 Subministrament d’aigua
HS 5 Evacuació d’aigües
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d’errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

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

D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Protecció enfront del soroll

CTE DB HR Protecció davant del soroll
RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i correcció d'errades (BOe 20/12/2007 i 25/1/2008)
Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)
CTE DB HR Protecció contra el soroll
Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002, DOGC 3675, 11.07.2002
Ley del ruido
Ley 37/2003, BOE 276, 18.11.2003
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006

Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural
SE 1 Resistència i estabilitat
SE 2 Aptitud al servei
SE AE Accions en l'edificació
SE C Fonaments
SE A Acer
SE M Fusta
SE F Fàbrica
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de desembre (BOE: 11/10/02)
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)
EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados
RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)
EHE Instrucción de Hormigón Estructural
RD 2661/98 de 11 desembre (BOE: 13/01/99)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Materials i elements de construcció

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos
O 18/12/92 (BOE: 26/12/92)
UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)
RC-03 Instrucción para la recepción de cementos
RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

Instal·lacions

Instal·lacions de protecció contra incendis

Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)

RD 1942/93 (BOE 14/12/93)

Instal·lacions de parallamps

CTE DB SUA-8 Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions d'electricitat

Reglamento electrotécnico para baja tensión (REBT). Instrucciones Técnicas Complementarias
RD 842/2002 (BOE 18/09/02)
CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica
RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006
Fecsa-Endesa Normes Tècniques particulars relatives a les inatal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
Resolució ECF/45/2006 (DOGC 22/2/2007)
Procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
D. 363/2004 (DOGC 26/8/2004)
Procediment administratiu per a l'aplicació del reglament electrotècnic de baixa tensió
Instrucció 7/2003, de 9 de desembre
Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges
Instrucció 9/2004, de 10 de maig
Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques
Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)
Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación
RD 3275/82 (BOE: 1/12/82)correcció d'errors (BOE: 18/1/83)
Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación
Resolució 19/6/84 (BOE: 26/6/84)
Reglamento de líneas aéreas de alta tensión
D 3151/1968
Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energia eléctrica
RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

Instal·lacions de fontaneria

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
CTE DB HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)
Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi.
D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)
Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.
RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)
Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 DOGC: 16/02/2006
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)
Regulación de los contadores de agua fría
O 28/12/88 (BOE: 6/3/89)

## Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

## Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

## Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)

## 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 de l'àmbit d'aplicació del RD Ley 1/98 en la modificació de la Ley de Ordenación de la Edificación
Ley 38/1999 (BOE 6/11/99)
Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (deroga el RD. 279/1999, (BOE: 9/03/99; d'aplicació a Catalunya en quant al servei de telefonia bàsica).
RD 401/2003 (BOE: 14/06/2003)
Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.
Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)
Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios
Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)
Norma tècnica de les infraestructures comunes de telecomunicacions als edificis per a l'accés al servei de telecomunicacions per cable

D 116/2000 (DOGC: 27/03/00)
Norma tècnica de les infraestructures comunes dels edificis per a la captació, adaptació i distribució dels senyals de radiodifusió, televisió i altres serveis de dades associats, procedents d'emissions terrestres i de satèl·lit.
D 117/2000 (DOGC: 27/03/00)
Reglament del registre d'instal·ladors de telecomunicacions de Catalunya
D 360/1999 (DOGC: 31/12/99) D. 122/2002 (DOGC: 30/04/2002)

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)
RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008)
RITE Reglamento de Instal·laciones Térmicas en los Edificios
RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008) Entrada en vigor el 29/2/2008 per a les sol·licituds de llicència
Procediment d'actuació de les empreses instal·ladores-mantenidores de les entitats d'inspecció i control i dels titulars en les instal·lacions regulades pel reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE) i les seves instruccions tècniques complementaries.
O 3.06.99 (DOGC: 11/05/99)
Requisitos mínimos de rendimiento de las calderas
RD 275/1995
Aplicación de la Directiva 97/23/CE relativa a los equipos de presión y que modifica el RD 1244/1979 que aprobó el reglamento de aparatos a presión.
(deroga el RD 1244/79 en los aspectos referentes al diseño, fabricación y evaluación de conformidad)
RD 769/99 (BOE: 31/06/99)
Reglamento de aparatos a presión. Instruciones técnicas complementarias
(en vigor per als equips exclosos o no contemplats al RD 769/99)

Control de qualitat

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.
Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)
Control de qualitat en l'edificació
D 375/88 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)
Obligatorietat de fer constar en el programa de control de qualitat les dades referents a l'autorització administrativa relativa als sostres i elements resistents
O 18/3/97 (DOGC: 18/4/97)
Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació.
R 22/6/98 (DOGC: 3/8/98)
Autorización de uso de sistemas de forjados o estructuras para pisos y cubiertas
RD 1630/80 (BOE: 8/8/80)
Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados
R 30/1/97 (BOE: 6/3/97)
Autorització administrativa per als fabricants de sistemes de sostres per a pisos i cobertes i d'elements resistents components de sistemes
D 71/95 (DOGC: 24/3/95) desplegament (o. de 31/10/95, DOGC: 8/11/95)

Residus d'obra i enderrocs

Llei 6/93, de 15 juliol , modificada per la llei 15/2003, de 13 de juny i per la llei 16/2003,

de 13 de juny.
Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos
O. MAM/304/2002 ,de 8 febrero
Regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.
D. 201/1994, 26 juliol, (DOGC:08/08/94), modificat pel D. 161/2001, de 12 juny
D. 259/2003 (DOGC: 30/10/2003) correcció d'errades: (DOGC: 6/02/04)

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE
Natàlia Bellés Juan

## M.4 INVERSIÓ ACCESSIBILITAT I ESPORTS

El conjunt d'actuacions previstes no modifiquen ni els equipaments esportius del centre educatiu objecte d'estudi.

| | **INVERSIÓ** |
|---|---|
| Supressió de Barreres Arquitectòniques | 0.00 eur |
| Esports | 0,00 eur |

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

**M.5 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**

## Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Subministrament i Serveis 5
4.6. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.7. Termini d'execució 5
4.8. Mà d'obra prevista 5
4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 5
4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra 9
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 9
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 9
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 11
5.3. Instal·lació de sanejament 11
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 12
6.1. Serveis higiènics 13
6.2. Vestuaris 13
6.3. Menjador 13
6.4. Local de descans 13
6.5. Local d'assistència a accidentats 13
7. ÀREES AUXILIARS 14
7.1. Centrals i plantes 14
7.2. Tallers 15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 16
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 16
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 16
9.1. Manipulació 17
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 17
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 18
10.1. Serveis afectats 19
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 19
10.4. Característiques del terreny 19
10.5. Característiques de l'entorn 19
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 19
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 20
12.1. Procediments d'execució 20
12.2. Ordre d'execució dels treballs 20
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 21
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 21

14. MEDIAMBIENT LABORAL 21
14.1. Agents atmosfèrics 21
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 22
14.4. Pols 23
14.5. Ordre i neteja 25
14.6. Radiacions no ionitzants 25
14.7. Radiacions ionitzants 29
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 30
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 32
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 33
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 33
19. RECURSOS PREVENTIUS 34
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 35
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 36
21.1. Normes de Policia 36
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 37
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 38
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 39
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 41
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 41
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 41
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 44
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 44
22.1. Riscos de danys a tercers 44
22.2. Mesures de protecció a tercers 44
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 45
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 45
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 45
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 66
27. Signatures 70

# MEMÒRIA

## 1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

### 1.1. Identificació de les obres

Obres de reforma de l'Institut Mediterrània de El Masnou

### 1.2. Objecte

El present E.S.S. té com a objectiu establir les bases tècniques, per fixar els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres del Projecte objecte d'aquest estudi, així com complir amb les obligacions que es desprenen de la Llei 31 / 1995 i del RD 1627 / 1997, amb la finalitat de facilitar el control i el seguiment dels compromisos adquirits al respecte per part del/s Contractista/es.

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents per garantir la seguretat de les persones en l'execució de les obres en compliment del que determina la Llei 3/2007 del 4 de juliol de l'obra pública en el seu article 18.3.h).

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de Seguretat i Salut, que haurà/n de presentar-se al Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Execució, amb antelació a l'inici de les obres, per a la seva aprovació i l'inici dels tràmits de Declaració d'Obertura davant l'Autoritat Laboral.

En cas de què sigui necessari implementar mesures de seguretat no previstes en el present Estudi, a petició expressa del coordinador de seguretat i salut en fase d'execució de l'obra, el contractista elaborarà el corresponent annex al Pla de Seguretat i Salut de l'obra que desenvoluparà i determinarà les mesures de seguretat a dur a terme amb la memòria, plec de condicions, amidaments, preus i pressupost que li siguin d'aplicació si n'és el cas.

## 2. PROMOTOR - PROPIETARI

| | | |
|---|---|---|
| Promotor | | Departament d'Educació de la Generalitat de Catalunya |
| : | | |
| NIF | : | S-0811001-G |
| Adreça | : | Via Augusta, núm.: 202-226 |
| Població | : | 08021 Barcelona |
| Representant | | Serveis Territorials de Maresme-Vallès Oriental I |

## 3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

| | | |
|---|---|---|
| Redactor E.S.S. | : | Natàlia Bellés Juan |
| Titulació/ns | : | Arquitecte |

| | | |
|---|---|---|
| Col·legiat núm. | : | 25.813-1 |
| Despatx professional | : | Valeri Consultors Associats. c/ Bailèn, núm.7, 2-2 |
| Població | : | 08010 Barcelona |

# 4. DADES DEL PROJECTE

## 4.1. Autor/s del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Autor del projecte | : | Natàlia Bellés Juan |
| Titulació/ns | : | Arquitecte |
| Col·legiat núm. | : | 25.813-1 |
| Despatx professional | : | Valeri Consultors Associats. c/ Bailèn, núm.7, 2-2 |
| Població | : | 08010 Barcelona |

## 4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

| | | |
|---|---|---|
| Coordinador de S & S designat pel promotor | : | Natàlia Bellés Juan |
| Titulació/ns | : | Arquitecte |
| Col·legiat núm. | : | 25.813-1 |
| Despatx professional | : | Valeri Consultors Associats. c/ Bailèn, núm.7, 2-2 |
| Població | : | 08010 Barcelona |

## 4.3. Tipologia de l'obra

L'actuació consisteix en la millora energètica de l'edifici i està inclosa dins el marc dels fons REACT-UE. La reforma consisteix en la substitució de les tres calderes atmosfèriques existents per dues estanques de millor rendiment i la substitució de les finestres de les orientacions mes castigades, formades per fusteria d'alumini sense trencament de pont tèrmic i amb un envidrament simple sense cambra i substituint la persiana actual per lames horitzontals orientables.

## 4.4. Situació

| | | |
|---|---|---|
| Emplaçament | : | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Carrer | : | Carrer Rosa Sensat |
| Número | : | s/n |
| Codi Postal | : | 08320 |
| Població | : | El Masnou |

## 4.5. Subministrament i Serveis

| | | |
|---|---|---|
| Aigua | : | Edifici existent |
| Gas | : | Edifici existent |
| Electricitat | | Edifici existent |
| Sanejament | | Edifici existent |

## 4.6. 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 341.671,42 €. (tres-cents quaranta-nou mil vuit-cents nou euros amb setze cèntims).

## 4.7. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

## 4.8. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 5 persones.

## 4.9. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra

Ajudant col·locador
Ajudant calefactor
Ajudant electricista
Ajudant lampista
Ajudant muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a paleta
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a guixaire
Oficial 1a fuster
Oficial 1a pintor
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a muntador
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a muntador
Ajudant pintor
Ajudant calefactor
Ajudant muntador
Manobre
Manobre guixaire
Manobre especialista
Oficial 1a calefactor
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta

## 4.10. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABRAÇADORA
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE

ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT
ACCESSORI PER A TUB DE COURE
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT
BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES
BONERA
BONERA, COL·LOCADA
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT
CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS A REACCIÓ, COL·LOCADA
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA
CAIXA PER A MECANISMES
CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA
CALÇS
CIMENTS
CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT
COMPTADOR DE CALORIES (D)
COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)
DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC
DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES
DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS
DETECTOR DE GAS (D)
DETECTOR DE GAS COMBUSTIBLE,COL·LOCAT (D)
DETECTOR D'INCENDIS
DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT
DIP?SIT D'EXPANSI?
DIP?SIT D'EXPANSI?, COL?LOCAT
DIP?SIT D'IN?RCIA, COL?LOCAT
DIPÒSIT D'INERCIA
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS AUXILIARS PER A CAIXES I MECANISMES ELÈCTRICS
ELEMENTS AUXILIARS PER A LLUM D'EMERGÈNCIA
EMULSIONS BITUMINOSES
ENGUIXATS
ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA
EXTINTOR MANUAL
EXTINTOR, COL·LOCAT
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT
FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT
FINESTRES I BALCONERES D'ALUMINI LACAT AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC
GUIX
GUIXOS
IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES
INTERRUPTORS I COMMUTADORS
INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS
LLINDES DE PLANXA D'ALUMINI
LLUM DECORATIU MODULAR AMB LEDS, MUNTAT SUPERFICIALMENT
LLUM DECORATIU MODULAR PER A MUNTAR SUPERFICIALMENT AMB LEDS
LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT
MANÒMETRE (D)
MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)
MAQUINÀRIA PER A FORMIGONS I BETUMS
MAQUINÀRIA PER A TRANSPORTS I ELEVACIÓ
MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS
MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTERS AMB ADDITIUS
MORTERS SENSE ADDITIUS
NEUTRES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE SUPORT PER A SAFATES
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ
PARTIDES ALÇADES D'ABONAMENT INTEGRE
PASTES DE GUIX
PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES
PERFILS METÀL·LICS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT
PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI
PINTURES, PASTES I ESMALTS
PLAQUES DE GUIX LAMINAT
PLATAFORMES ELEVADORES
PLATAFORMES MÒBILS
POLSADOR D'ALARMA
POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT
PRESA DE CORRENT
PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA
PURGADOR AUTOMÀTIC
PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT
RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES
RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT
REGATES
RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTA TALLAFOCS DE FULLES BATENTS
RETENIDOR ELECTROMAGNÈTIC PER A PORTES DE FULLES BATENTS, COL·LOCAT
RÈTOL SENYALITZACIÓ
RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA
SEGELLANTS
SEGELLATS DE JUNTS
SENYALITZACIÓ INTERIOR
SORRA
SORRES
SUBMINISTRAMENT DE SACS I CONTENIDORS PER A RECOLLIDA DE RESIDUS
SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS
TACS I VISOS
TERMÒMETRE
TERMÒMETRE, COL·LOCAT
TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA
TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT
TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB MANIGUETS
TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB MANIGUETS, COL·LOCAT
TUB DE COURE SEMIDUR

TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT
TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA
V?LVULA DE TALL PER A GAS (D)
V?LVULA DE TALL PER A GAS, COL?LOCADA (D)
VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR, AMB BRIDES
VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA AMB ACTUADOR, EMBRIDADA
VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)
VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA, MUNTADA (D)
VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, AMB BRIDES
VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, EMBRIDADA
VÀLVULA D'EQUILIBRAT ESTÀTIC AMB BRIDES
VÀLVULA D'EQUILIBRAT ESTÀTIC AMB BRIDES, MUNTADA
VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR
VISOS
XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL
XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL, COL·LOCADA

## 4.11. Maquinària prevista per a executar l'obra

Camió per a transport de 7 t
Formigonera de 165 l
Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
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

# 5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

## 5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.
Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

– Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.
– La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.
– Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).
– Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General**

– Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.
– Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).
– Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).
– Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 Ω). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.
– Estarà protegida de la intempèrie.
– És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.
– Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

– Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
– Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
– Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

– Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.
– Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.
– Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

| | | | |
|---|---|---|---|
| · 1 | Magnetotèrmic general de 4P | : | 30 A. |
| · 1 | Diferencial de 30 A | : | 30 mA. |
| · 1 | Magnetotèrmic 3P | : | 20 mA. |
| · 4 | Magnetotèrmics 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Connexió de corrent 3P + T | : | 25 A. |
| · 1 | Connexió de corrent 2P + T | : | 16 A. |
| · 2 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |
| · 1 | Transformador de seguretat | : | (220 v./ 24 v.). |
| · 1 | Connexió de corrent 2P | : | 16 A. |

- **Connexions de corrent**

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:
  · Connexió de 24 v : Violeta.
  · Connexió de 220 v : Blau.
  · Connexió de 380 v : Vermell
– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- **Maquinària elèctrica**

– Disposarà de connexió a terra.
– Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.
– Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.
– L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

– El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.
– Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.
– Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.
– Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

– La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.
– Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

## 5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons 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 liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
- Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
- Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
- La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
- Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
- La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
- Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
- Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
- En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- **Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra**

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

- Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
- En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
- En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.
- Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

# 6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i ss del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
*En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest 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 $m^2$ x 2,3 m d'altura, dotada de placa turca, com a mínim, per a cada 25 persones

- Local de dutxes

Cada 10 treballadors, disposaran d'una cabina de dutxa de dimensions mínimes d'1,5 $m^2$ x 2,3 m d'altura, dotada d'aigua freda-calenta, amb terra antilliscant.

## 6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 $m^2$ per treballador contractat.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 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 $m^2$ per treballador que mengi a l'obra.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 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 $m^2$ per usuari habitual.
*En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 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, tiretes, mercurocrom o antisèptic equivalent, analgèsics, bicarbonat, pomada per a picades d'insectes, pomada per a cremades, tisores, pinces, dutxa portàtil per a ulls, termòmetre clínic, caixa de guants esterilitzats i torniquet.

Per a contractacions inferiors, podrà ser suficient disposar d'una farmaciola de butxaca o portàtil, custodiada per l'encarregat.

El Servei de Prevenció de l'empresa contractista establirà els medis materials i humans addicionals per tal d'efectuar la Vigilància de la Salut d'acord al que estableix la llei 31/95.

A més, es disposarà d'una farmaciola portàtil amb el contingut següent:

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,

- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *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 arriostrada en previsió de bolcades.

Les sitges de ciment no seran hermètiques, per evitar l'efecte de la pressió. La boca de recepció de la sitja estarà condemnada amb un sòlid engraellat o relliga metàl·lica. La tapa disposarà de barana perimetral reglamentària d'1 m d'altura. L'accés mitjançant escala „de gat" estarà protegida mitjançant argolles metàl·liques (Ø 0,80 m) a partir de 2 m de l'arrancada.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

## 7.2. Tallers

Estaran ubicats estratègicament en funció de les necessitats de l'obra.

De forma general els locals destinats a tallers, tindran les següents dimensions mínimes (descomptats els espais ocupats per màquines, aparells, instal·lacions i/o materials): 3 m d'altura de pis a sostre, 2 $m^2$ de superfície i 10 $m^3$ de volum per treballador.

La circulació del personal i els materials estarà ordenada amb molta cura, abalisada i senyalitzada,

amb una amplada mínima de la zona de pas de personal (sense càrrega) d'1,20 $m^2$ per a passadissos principals (1 m en passadissos secundaris) independent de les vies de manutenció mecànica de materials. En zones de pas, la separació entre màquines i/o equips mai no serà inferior a 0,80 m (comptat des del punt més sortint del recorregut de l'òrgan mòbil més pròxim). Al voltant dels equips que generin calor radiant, es mantindrà un espai lliure no inferior a 1,50 m, estaran apantallats i disposaran de mitjans portàtils d'extinció adequats. Les instal·lacions provisionals suspeses sobre zones de pas estaran canalitzades a una altura mínima d'1,90 m sobre el nivell del paviment.

La intensitat mínima d'il·luminació, en els llocs d'operació de les màquines i equips, serà de 200 lux. La il·luminació d'emergència serà capaç de mantenir, al menys durant una hora, una intensitat de 5 lux, i la seva font d'energia serà independent del sistema normal d'il·luminació.

L'accés, als diferents tallers provisionals d'obra, ha de restar restringit exclusivament al personal adscrit a cada un d'ells, restant expressament abalisada, senyalitzada i prohibida la presència de tota persona en el radi d'actuació de càrregues suspeses, així com en els de desplaçament i servituds de màquines i/o equips. Tots els accessos o passarel·les situades a altures superiors a 2 m sobre el sòl o plataforma de nivell inferior, disposarà de barana reglamentària d'1 m d'altura.

Els elements mòbils i transmissions estaran apantallats a les zones de treball o de pas susceptibles de possibilitar atrapaments o en el seu defecte es trobaran degudament senyalitzats. Els buits horitzontals seran condemnats.

La instal·lació elèctrica complirà amb les especificacions del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Les operacions de manteniment preventiu de la maquinària es realitzaran de conformitat a les instruccions del fabricant o importador.

Les emanacions de pols, fibres, fums, gasos, vapors o boirines disposaran d'extracció localitzada, en la mesura del possible, evitant la seva difusió per l'atmosfera. En els tallers tancats, el subministrament d'aire fresc i net per hora i ocupant serà, al menys, de 30 a 50 $m^3$, llevat que s'efectuï una renovació total d'aire diversos cops per hora (no inferior a 10 cops).

## 7.3. Zones d'apilament. Magatzems

Els materials emmagatzemats a l'obra, hauran de ser els compresos entre els valors „mínims-màxims", segons una adequada planificació, que impedeixi estacionaments de materials i/o equips inactius que puguin ésser causa d'accident.

Els Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, necessaris per a complementar la manipulació manual o mecànica dels materials apilats, hauran estat previstos en la planificació dels treballs.

Les zones d'apilament provisional estaran balisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

# 8. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del 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 enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de

construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que això comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

*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 liquats del petroli.
- Baixos nivells d'oxigen respirable.
- Animals.
- Entorn de drogodependència habitual.

## 9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

Les substàncies i/o els preparats es rebran a l'obra etiquetats de forma clara, indeleble i com a mínim amb el text en idioma espanyol.

L'etiqueta ha de contenir:
a. Denominació de la substància d'acord amb la legislació vigent o en el seu defecte nomenclatura de la IUPAC. Si és un preparat, la denominació o nom comercial.
b. Nom comú, si és el cas.
c. Concentració de la substància, si és el cas. Si és tracta d'un preparat, el nom químic de les substàncies presents.
d. Nom, direcció i telèfon del fabricant, importador o distribuïdor de la substància o preparat perillós.
e. Pictogrames i indicadors de perill, d'acord amb la legislació vigent.
f. Riscos específics, d'acord amb la legislació vigent.
g. Consells de prudència, d'acord amb la legislació vigent.
h. El número CEE, si en té.
i. La quantitat nominal del contingut (per preparats).

El fabricant, l'importador o el distribuïdor haurà de facilitar al Contractista destinatari, la fitxa de seguretat del material i/o la substància perillosa, abans o en el moment del primer lliurament.

Les condicions bàsiques d'emmagatzematge, apilament i manipulació d'aquests materials i/o substàncies perilloses, estaran adequadament desenvolupades en el Pla de Seguretat del Contractista, partint de les següents premisses:

- **Explosius**

L'emmagatzematge es realitzarà en polvorins/minipolvorins que s'ajustin als requeriments de les normes legals i reglaments vigents. Estarà adequadament senyalitzada la presència d'explosius i la prohibició de fumar.

- **Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables**

Emmagatzematge en lloc ben ventilat. Estarà adequadament senyalitzada la presència de comburents i la prohibició de fumar.

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

El possible punt d'ignició més pròxim estarà suficientment allunyat de la zona d'apilament.

- **Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència i disposarà de ventilació eficaç.

Es manipularà amb Equips de Protecció Individual adequats que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell.

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

Es manipularan amb Equips de Protecció Individual adequats (especialment guants, ulleres i màscara de respiració) que assegurin l'estanquitat de l'usuari, en previsió de contactes amb la pell i les mucoses de les vies respiratòries.

# 10. CONDICIONS DE L'ENTORN

**Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment afectat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

Cal tenir en compte que, en aquest tipus d'obres, l'àmbit pot ser permanent al llarg de tota l'obra o que pot ser necessari distingir entre l'**àmbit de l'obra** (el de projecte) i l'**àmbit dels treballs** en les seves diferents fases, a fi de permetre la circulació de vehicles i vianants o l'accés a edificis i guals.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

**Situació de casetes i contenidors**

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

## 10.1. Serveis afectats

No es preveuen serveis afectats donat que estracta d'una obra de reforma.

Els Plànols i d'altra documentació que el Projecte incorpora relatius a l'existència i la situació de serveis, cables, canonades, conduccions, arquetes, pous i en general, d'instal·lacions i estructures d'obra soterrades o aèries tenen un caràcter informatiu i no garanteixen l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no seran objecte de reclamació per mancances i/o omissions. El Contractista ve obligat a la seva pròpia investigació per a la qual cosa sol·licitarà dels titulars d'obres i serveis, plànols de situació i localitzarà i descobrirà les conduccions i obres enterrades, per mitjà del detector de conduccions o per cales. Les adopcions de mesures de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.2. Servituds

No es preveuen servituds

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels

rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

## 10.3. Característiques meteorològiques

Clima mediterrani

## 10.4. Característiques del terreny

Terreny urbanitzat actualment amb pista esportiva.

## 10.5. Característiques de l'entorn

L'Escola està ubicada al municipi de El Masnou, comarca del Maresme

L'institut Mediterrània. Està situat al costat de la riera d'Alella, queda delimitat pels carrers Rosa Sensat i passeig Bellresguard. La referencia cadastral és 2123001DF4922S0001ZZ i la parcel.la te una superfície de 9.612 $m^2$

# 11. UNITATS CONSTRUCTIVES

MOVIMENTS DE TERRES
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
REVESTIMENTS
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )
PINTATS I ENVERNISATS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA
TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER
ENVIDRAMENTS
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
APARELLS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
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

S'haurà de desmantellar la sala de calderes a excepció de la instal.lació de gas, sanejar i refer tota les instal·lació elèctriques, tèrmica i contra incendis. Les tres calderes actuals se substituiran per dues calderes estanques.

D'altra banda se substituiran part de les finestres i persianes del centre per noves finestres amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament i lames horitzontals.

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'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 connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació, Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

# 14. MEDIAMBIENT LABORAL

## 14.1. Agents atmosfèrics

No es preveuen agents atmosfèrics especials que poden afectar a l'obra.

## 14.2. Il·luminació

Encara que la generalitat dels treballs de construcció es realitzen amb llum natural, hauran de tenir-se presents en el Pla de Seguretat i Salut algunes consideracions respecte a la utilització d'il·luminació artificial, necessària en talls, tallers, treballs nocturns o sota rasant.

Es procurarà que la intensitat lluminosa en cada zona de treball sigui uniforme, evitant els reflexos i enlluernaments al treballador així com les variacions brusques d'intensitat.

En els locals amb risc d'explosió pel gènere de les seves activitats, substàncies emmagatzemades o ambients perillosos, la il·luminació elèctrica serà antideflagrant.

En els llocs de treball en els que una fallida de l'enllumenat normal suposi un risc per als treballadors, es disposarà d'un enllumenat d'emergència d'evacuació i de seguretat.

Les intensitats mínimes d'il·luminació artificial, segons els distints treballs relacionats amb la construcció, seran els següents:

| | | |
|---|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |
| 200 lux | : | Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals. |
| 300 lux | : | Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. |
| 500 lux | : | Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals. |
| 1000 lux | : | En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes. |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.3. Soroll

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reprodueix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

| | | |
|---|---|---|
| Compressor | ..... | 82-94 dB |
| Equip de clavar pilots (a 15 m de distància) | ..... | 82 dB |
| Formigonera petita < 500 lts. | ..... | 72 dB |
| Formigonera mitjana > 500 lts. | ..... | 60 dB |
| Martell pneumàtic (en recinte angost) | ..... | 103 dB |
| Martell pneumàtic (a l'aire lliure) | ..... | 94 dB |
| Esmeriladora de peu | ..... | 60-75 dB |
| Camions i dumpers | ..... | 80 dB |
| Excavadora | ..... | 95 dB |
| Grua autoportant | ..... | 90 dB |
| Martell perforador | ..... | 110 dB |
| Mototrailla | ..... | 105 dB |
| Tractor d'orugues | ..... | 100 dB |
| Pala carregadora d'orugues | ..... | 95-100 dB |
| Pala carregadora de pneumàtics | ..... | 84-90 dB |
| Pistoles fixaclaus d'impacte | ..... | 150 dB |
| Esmeriladora radial portàtil | ..... | 105 dB |
| Tronçadora de taula per a fusta | ..... | 105 dB |

Les mesures a adoptar, que hauran de ser adequadament tractades al Pla de Seguretat i Salut pel contractista, per a la prevenció dels riscos produïts pel soroll seran, en ordre d'eficàcia:

1er.- Supressió del risc en origen.
2on.- Aïllament de la part sonora.
3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelleres.

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o els nivells de risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives

## 14.4. Pols

La permanència d'operaris en ambients polserígens, pot donar lloc a les següents afeccions:

- Rinitis
- Asma bronquial
- Bronquitis destructiva
- Bronquitis crònica
- Efisemes pulmonars
- Neumoconiosis
- Asbestosis (asbest – fibrociment - amiant)
- Càncer de pulmó (asbest – fibrociment - amiant)
- Mesotelioma (asbest – fibrociment - amiant)

La patologia serà d'un o d'altre tipus, segons la naturalesa de la pols, la seva concentració i el temps d'exposició.

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si $O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\%\ Si\ O_2 + 2}\ mg / m^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada "fracció respirable", que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituïtària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

A més a més dels Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols, convé adoptar les següents mesures preventives:

| ACTIVITAT | MESURA PREVENTIVA |
|---|---|
| Neteja de locals | Ús d'aspiradora i regat previ |
| Manutenció de runes | Regat previ |
| Demolicions | Regat previ |
| Treballs de perforació | Captació localitzada en carros perforadors o injecció d'aigua |
| Manipulació de ciment | Filtres en sitges o instal·lacions confinades |
| Raig de sorra o granalla | Equips semiautònoms de respiració |
| Tall o polit de materials ceràmics o lítics | Addició d'aigua micronitzada sobre la zona de tall |
| Treballs de la fusta, desbarbat i soldadura elèctrica | Aspiració localitzada |
| Circulació de vehicles | Regat de pistes |

| | |
|---|---|
| Plantes de matxuqueix i plantes asfàltiques | Aspiració localitzada |

Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció a l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.

## 14.5. Ordre i neteja

El Pla de Seguretat i Salut del contractista haurà d'indicar com pensa fer front a les actuacions bàsiques d'ordre i neteja en la materialització d'aquest projecte, especialment pel que fa a:

1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

*En 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 amplia lesió al voltant del mateix. Els làsers d'ona continua també poden causar danys en els ulls i la pell. Els de radiació IR i V presentaran perill per a la retina, en forma de cremades; els de radiació UV e IR poden suposar un risc per a la còrnia i el cristal·lí. D'una manera general, la pell és menys sensible a la radiació làser i en el cas d'unitats de radiació V i IR de grans potències, poden ocasionar cremades.

Els làsers s'han classificat, d'acord amb els riscos associats al seu ús, en els dos grups i quatre classes següents:

j) Grup A: unitats intrínsecament segures i aquelles que cauen dins de les classes I y II.
   - Classe I: els nivells d'exposició màxima permissible no poden ser excedits.
   - Classe II: de risc baix; emissió limitada a 1 mW en menys de 0,25 s, entre 400 nm i 700 nml; es preveuen els riscos per desviament de la radiació reflexada incloent la resposta de centelles.

k) Grup B: tots els làsers presents o de ona continua amb potencia major d'1 mW, com es defineix a les classes IIIa, IIIb i IV respectivament.
   - Classe IIIa: risc baix; emissió limitada a 5 vegades la corresponent a la classe II; l'ús d'instruments òptics pot resultar perillós.
   - Classe IIIb: risc mitjà; major límit d'emissió; l'impacte sobre l'ull pot resultar perillós, però no respecte a la reflexió difusa.

- Classe IV: risc alt; major límit d'emissió; l'impacte per reflexió difusa pot ser perillós; poden causar foc i cremar la pell. El grau de protecció necessari depèn de la longitud d'ona i de l'energia emesa per la radiació. Qualsevol equip base s'ha de dissenyar d'acord amb mesures de seguretat apropiades, com per exemple, encaixonament protector, obturador d'emissió, senyal automàtica de emissió, etc.

Els làsers poden produir llum visible (400-700 nm), alguna radiació UV (200-400 nm), o comunament radiació IR (700 nm – 1 m).

A continuació, es presenta una guia de riscos associats amb unitats concretes de raigs làser:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions secundaries i de les reflexions difuses, que pot resultar perillós.
   A més dels riscos associats a aquest tipus de radiació, s'ha de tenir en compte els deguts a les unitats d'energia elèctrica emprats per a subministrar energia a l'equip làser. A continuació, es dóna un codi de pràctica que cobreix personal, àrea de treball, equip i operació, respectivament, en l'ús de làsers.
   Tots els usuaris s'han de sotmetre a un examen oftalmològic periòdicament, fent èmfasi especial en les condicions de la retina. Les persones que treballen amb la classe IIIb i IV, tindran al mateix temps un examen mèdic d'inspecció de danys a la pell.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

a) L'equip làser s'instal·larà en una àrea o recinte degudament controlats. La il·luminació del recinte haurà de ser tal manera que eviti la dilatació de la pupil·la de l'ull i així disminuir la possibilitat de lesió.
b) Els raigs làser reflectits poden ser tant perillosos com els directes, i per tant, hauran d'eliminar-se les superfícies reflectants i polides.
c) A l'àrea de treball s'haurà d'investigar periòdicament la presència de qualsevol gas tòxic que pugui generar-se durant el treball, per exemple, l'ozó.
d) S'han de col·locar senyals lluminoses d'advertència en totes les zones d'entrada als recintes en els que els làsers funcionin. Quant la senyal estigui en acció, haurà de prohibir-se l'accés al mateix. L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.
e) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de control, mitjançant proteccions i blindatges. En el cas de radiació IR, ha d'emprar-se materials no inflamables per a proporcionar aquestes barreres físiques al voltant del làser. En aquests casos, s'ha d'evitar la proximitat de materials inflamables o explosius.

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està desconnectada.
b) Tots els làsers, hauran de disposar de rètols d'advertència que tindran en compte la classe de làser a que correspon i el tipus de radiació visible o invisible que genera l'aparell.

c) Quan els aparells que pertanyen al grup B no s'utilitzin, s'hauran de treure les claus de control d'engegada, així com la de control de força, que quedaran custodiades per la persona responsable autoritzada per el treball amb làser en el laboratori.
d) Les ulleres protectores normalitzats, hauran de comprovar-se regularment i han de seleccionar-se d'acord amb la longitud d'ona de la radiació emesa per el làser en ús.
e) Qualsevol protector de pantalla que s'utilitzi, haurà de ser de material absorbent que previngui la reflexió especular.

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

## 14.7. Radiacions ionitzants

Dins de l'àmbit de la construcció existeixen pocs treballs propis en els que es generen aquests tipus de riscos, malgrat que si existeixen situacions on es puguin donar aquest tipus de radiació, com són:

- Detecció de defectes de soldadura o esquerdes en canonades, estructures i edificis.
- Control de densitats "in situ" pel mètode nuclear.
- Control d'irregularitats en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granels, etcètera.

Serà obligació del contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció determinar un procediment de treball segur per a realitzar les esmentades operacions.

També es pot considerar una possible generació de riscos en treballs realitzats dintre d'un entorn o en proximitat de determinades instal·lacions, com poden ser:

- Les instal·lacions on es realitzin exàmens de maletes i embalums en els aeroports; detecció de cartes bomba.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzin pràctiques de teràpia, mitjançant radiacions ionizants.
- Les instal·lacions mèdiques on es realitzen pràctiques de diagnòstic amb raigs X amb equips amb un potencial d'operació per disseny, sigui major de 70 Kilovolts.
- Les instal·lacions mèdiques on es manipula o es tracti material radioactiu, en forma de fonts no segellades, per a ús en teràpia o diagnòstic amb tècniques "in vivo".
- Les instal·lacions d'ús industrial on es tracti o manipuli material radioactiu.
- Els acceleradors de partícules o d'investigació o d'ús industrial.
- Les instal·lacions i equips per a gammagrafía o radiografia industrial, sigui mitjançant l'ús de fonts radioactius o equips emissors de raig X.
- Els dipòsits de residus radioactius, tant transitoris com definitius.
- Les instal·lacions on es produeixin, fabriqui, repari o es faci manutenció de fonts o equips generadors de radiacions ionitzants.
- Control d'irregularitats en l'espessor de blocs de paper, làmines de plàstic i fulles de metall o en el nivell d'omplenat de recipients o grans dipòsits.
- Estimació de l'antiguitat de substàncies, emprant el carboni-14 o altres isòtops, com l'argó-40 o el fòsfor-32.
- Il·luminació passiva de rellotges o de sortides d'emergència.

Les funcions de protecció radiològica són responsabilitat del titular de la instal·lació, essent el Consell de Seguretat Nuclear el qui decidirà si han de ser encomanades a un Servei de Protecció Radiològica propi del titular o a una Unitat Tècnica de Protecció Radiològica contractada a l'efecte.

La reacció d'un individu a l'exposició a les radiacions depèn de la dosi, del volum i del tipus dels teixits irradiats.

Encara que poden ocórrer en combinació, correntment es fa una distinció entre dues classes fonamentals d'accidents per radiació, és dir: a) Irradiació externa accidental (per exemple en treballs de radiografiat de soldadura). b) Contaminació radioactiva accidental.

Els nivells màxims de dosi permesa han estat fixats tenint en compte que el cos humà pot tolerar una certa quantitat de radiació sense perjudicar el funcionament del seu organisme en general. Aquests nivells són, per a persones que treballen en Zones Controlades (per exemple edifici de contenció de central nuclear) i tenint en compte l'efecte acumulatiu de les radiacions sobre l'organisme, 5 rems per any ó 300 milirems per setmana. Per a detectar i amidar els nivells de radiació, s'empren els comptadors Geiger.

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

Per a verificar les dosis de radiació rebudes s'utilitzen dosímetres individuals, que poden consistir en una pel·lícula dosimètrica o un estildosímetre integrador de butxaca. Sempre que no s'especifiqui el contrari, el dosímetre individual es durà a la butxaca o davanter de la roba de treball, tenint especial cura en no col·locar els dosímetres sobre cap objecte que absorbeixi radiació (per exemple objectes metàl·lics).

Haurà de dur-se un Llibre de registre, on figurarà les dosis rebudes per cadascun dels treballadors professionalment exposats a radiacions.

# 15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el manejament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en comte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

***Els principis bàsics de la manutenció de materials***

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

***Manejament de càrregues sense mitjans mecànics***

Per a l'hissat manual de càrregues la totalitat del personal d'obra haurà rebut la formació bàsica necessària, comprometent-se a seguir els següents passos:

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
   h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
   i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
   j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
   k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

## 16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de MAUP, tot Mitjà Auxiliar dotat de Protecció, Resguard, Dispositiu de Seguretat, Operació seqüencial, Seguretat positiva o Sistema de Protecció Col·lectiva, que originàriament ve integrat, de fàbrica, en l'equip, màquina o sistema, de forma solidària i indisociable, de tal manera que s'interposi, o apantalli els riscos d'abast o simultaneïtat de l'energia fora de control, i els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat resta garantida pel fabricant o distribuïdor de cadascun dels components, en les condicions d'utilització i manteniment per ell prescrites. El contractista resta obligat a la seva adequada elecció, seguiment i control d'ús.

Els MAUP més rellevants, previstos per a l'execució del present projecte són els indicats a continuació:

| Codi | UA | Descripció |
|---|---|---|
| HX11X003 | u | Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada |
| HX11X004 | u | Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell |
| HX11X005 | u | Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat |
| HX11X019 | m | Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000) |
| HX11X021 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix |
| HX11X022 | u | Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries |
| HX11X052 | u | Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat |

## 17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració de Sistemes de Protecció Col·lectiva, el conjunt d'elements associats, incorporats al sistema constructiu, de forma provisional i adaptada a l'absència de protecció integrada de major eficàcia (MAUP), destinats a apantallar o condonar la possibilitat de coincidència temporal de qualsevol tipus d'energia fora de control, present en l'ambient laboral, amb els treballadors, personal aliè a l'obra i/o materials, màquines, equips o ferramentes pròximes a la seva àrea d'influència, anul·lant o reduint les conseqüències d'accident. La seva operativitat garanteix la integritat de les persones o objectes protegits, sense necessitat d'una participació per a assegurar la seva eficàcia. Aquest últim aspecte és el que estableix la seva diferència amb un Equip de Protecció Individual (EPI).

En absència d'homologació o certificació d'eficàcia preventiva del conjunt d'aquests Sistemes instal·lats, el contractista fixarà en el seu Pla de Seguretat i Salut, referència i relació dels Protocols d'Assaig, Certificats o Homologacions adoptades i/o requerits als instal·ladors, fabricants i/o proveïdors, per al conjunt dels esmentats Sistemes de Protecció Col·lectiva.

Els SPC més rellevants previstos per a l'execució del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, tindran la consideració d'Equips de Protecció Individual, aquelles peces de treball que actuen a mode de coberta o pantalla portàtil, individualitzada per a cada usuari, destinats a reduir les conseqüències derivades del contacte de la zona del cos protegida, amb una energia fora de control, d'intensitat inferior a la previsible resistència física de l'EPI.

La seva utilització haurà de quedar restringida a l'absència de garanties preventives adequades, per inexistència de MAUP, o en el seu defecte SPC d'eficàcia equivalent.

Tots els equips de protecció individual estaran degudament certificats, segons normes harmonitzades CE. Sempre de conformitat als R.D. 1407/92, R.D.159/95 i R.D. 773/97.

El Contractista Principal portarà un control documental del seu lliurament individualitzat al personal (propi o subcontractat), amb el corresponent avís de recepció signat pel beneficiari.

En els casos en què no existeixin normes d'homologació oficial, els equips de protecció individual seran normalitzats pel constructor, per al seu ús en aquesta obra, triats d'entre els que existeixin en

el mercat i que reuneixin una qualitat adequada a les respectives prestacions. Per aquesta normalització interna s'haurà de comptar amb el vist-i-plau del tècnic que supervisa el compliment del Pla de Seguretat i Salut per part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Al magatzem d'obra hi haurà permanentment una reserva d'aquests equips de protecció, de manera que pugui garantir el subministrament a tot el personal sense que se'n produeixi, raonablement, la seva carència.

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat, la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

Els EPI més rellevants, previstos per a l'execució material del present projecte són els indicats en l'annex d'aquesta memòria que contindrà les fitxes amb RISC-AVALUACIÓ-MESURES

## 19. RECURSOS PREVENTIUS

La legislació que s'ha de complir respecte a la presència de recursos preventius a les obres de construcció està contemplada a la llei 54/2003. D'acord amb aquesta llei, la presència dels recursos preventius a les obres de construcció serà preceptiva en els següents casos:

*l) Quan els riscos es puguin veure agreujats o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupen successivament o simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació dels mètodes de treball. La presència de recursos preventius de cada contractista serà necessari quan, durant l'obra, es desenvolupin treballs amb riscos especials, com es defineixen en el real decret 1627/97.*
*m) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.*
*n) Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.*

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "*Recursos preventius*" és, en aquests casos, necessària.
*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:

**REVESTIMENTS**
ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )
PINTATS I ENVERNISATS
**ENVIDRAMENTS**
COL·LOCACIÓ DE VIDRES
**INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**
INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
**CANONADES PER A GASOS I FLUIDS**
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
**INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES**
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

## 20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

Quant a la senyalització de l'obra, és necessari distingir entre la que es refereix a la que demanda de l'atenció per part dels treballadors i aquella que correspon al tràfic exterior afectat per l'obra. En el primer cas són d'aplicació les prescripcions establertes per el Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril. La senyalització i el abalisament de tràfic vénen regulats, entre altra normativa, per la Norma 8.3-I.C. de la Direcció General de Carreteres i no és objecte de l'Estudi de Seguretat i Salut. Aquesta distinció no exclou la possible complementació de la senyalització de tràfic durant l'obra quan aquesta mateixa es faci exigible per a la seguretat dels treballadors que treballin a la immediació d'aquest tràfic.

S'ha de tenir en compte que la senyalització per si mateixa no elimina els riscos, malgrat això la seva observació quan és l'apropiada i està ben col·locada, fa que l'individu adopti conductes segures. No és suficient amb col·locar un plafó a les entrades de les obres, si després en la pròpia obra no se senyalitza l'obligatorietat d'utilitzar cinturó de seguretat al col·locar les mires per a realitzar el tancament de façana. La senyalització abundant no garanteix una bona senyalització, ja que el treballador acaba fent cas omís de qualsevol tipus de senyal.

El R.D.485/97 estableix que la senyalització de seguretat i salut en el treball haurà d'utilitzar-se sempre que l'anàlisi dels riscos existents, les situacions d'emergència previsibles i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

- Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.
- Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.
- Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.
- Orientar o guiar als treballadors que realitzin determinades maniobres perilloses.

La senyalització no haurà de considerar-se una mesura substitutiva de les mesures tècniques i

organitzatives de protecció col·lectiva i haurà d'utilitzar-se quan, mitjançant aquestes últimes, no hagi estat possible eliminar els riscos o reduir-los suficientment.

Tampoc haurà de considerar-se una mesura substitutiva de la formació i informació dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el treball.

Així mateix, segons s'estableix en el R.D. 1627/97, s'haurà de complir que:

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

## 21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA

S'accedirà a l'obra pel carrer Rosa Sensat, fora de l'horari d'entrada i sortida al centre, donat que es tracta de l'únic accés rodat.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT el Contractista definirà les desviacions i passos provisionals per a vehicles i vianants, els circuits i trams de senyalització, la senyalització, les mesures de protecció i detecció, els paviments provisionals, les modificacions que comporti la implantació de l'obra i la seva execució, diferenciant, si és cas, les diferents fases d'execució. A aquests efectes, es tindrà en compte el que determina la Normativa per a la informació i senyalització d'obres al municipi i la Instrucció Municipal sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat que correspongui.

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les distintes fases de l'obra, els àmbits de treball i els àmbits destinats a la circulació de vehicles i vianants, d'accés a edificis i guals, etc.., i es definiran les mesures de senyalització i protecció que corresponguin a cadascuna de les fases.

És obligatori comunicar l'inici, l'extensió, la naturalesa dels treballs i les modificacions de la circulació de vehicles provocades per les obres, a la Guàrdia Municipal i als Bombers o a l'Autoritat que correspongui.

Quan calgui prohibir l'estacionament en zones on habitualment és permès, es col·locarà el cartell de "SENYALITZACIÓ EXCEPCIONAL" (1050 X 600 mm), amb 10 dies d'antelació a l'inici dels treballs, tot comunicant-ho a la Guàrdia Municipal o l'Autoritat que correspongui.

En la desviació o estrenyiment de passos per a vianants es col·locarà la senyalització corresponent.

No es podrà començar l'execució de les obres sense haver procedit a la implantació dels elements de senyalització i protecció que corresponguin, definits al PLA DE SEGURETAT aprovat.

El contractista de l'obra serà responsable del manteniment de la senyalització i elements de protecció implantats.

Els accessos de vianants i vehicles, estaran clarament definits, senyalitzats i separats

## 21.1. Normes de Policia

- **Control d'accessos**

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos per els vianants i de vehicles, el contractista amb la col·laboració del seu servei de prevenció definirà, dins del Pla de Seguretat i Salut, el procés per al control d'entrada i sortida de vehicles en general (inclosa la maquinària com grues mòbils, retroexcavadores) i de personal de manera que garanteixi l'accés únicament a persones autoritzades.

Quan la delimitació de l'obra no es pugui portar a terme, per les pròpies circumstàncies de l'obra, el contractista, al menys haurà de garantir, l'accés controlat a les instal·lacions d'ús comú de l'obra, i haurà d'assegurar que les entrades a l'obra estiguin senyalitzades, i que quedin tancades les zones que puguin presentar riscos

- **Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra**

El contractista, quan sigui necessari, donat el volum d'obra, el valor dels materials emmagatzemats i altres circumstàncies que així ho aconsellin, definirà un procés per garantir l'accés controlat a les instal·lacions que suposin risc personal i/o comú per a l'obra i l'intrusisme a l'interior de l'obra en tallers, magatzems, vestuaris i d'altres instal·lacions d'ús comú o particular.

## 21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- **Ocupació del tancament de l'obra**

S'entén per àmbit d'ocupació el realment ocupat, incloent tanques, elements de protecció, baranes, bastides, contenidors, casetes, etc.

En el PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL s'especificarà la delimitació de l'àmbit d'ocupació de l'obra i es diferenciarà clarament si aquest canvia en les diferents fases de l'obra. L'àmbit o els àmbits d'ocupació quedaran clarament dibuixats en plànols per fases i interrelacionats amb el procés constructiu.

L'amplada màxima a ocupar serà proporcional a l'amplada de la vorera. L'espai lliure per a pas de vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.

En cap cas es podrà ocupar una amplada superior a tres (3) metres mesurats des de la línia de façana, ni més de dos terços (2/3) de l'amplada de la vorera, si no queda al menys una franja d'amplada mínima d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants.

Quan, per l'amplada de la vorera, no sigui possible deixar un pas per a vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) es permetrà, durant l'execució dels treballs a planta baixa, la col·locació de tanques amb un sortint màxim de seixanta centímetres (60 cm) deixant un pas mínim per a vianants d'un metre (1 m). Per a l'enderrocament de les plantes superiors a la planta baixa, es col·locarà una tanca a la línia de façana i es farà una protecció volada per la retenció d'objectes despresos de les cotes superiors. Si la vorera és inferior a un metre seixanta centímetres (1,60 cm) durant els treballs a la planta baixa, el pas per a vianants d'un metre (1 m) d'amplada podrà ocupar part de la calçada en la mesura que calgui. En aquest cas, s'haurà de delimitar i protegir amb tanques l'àmbit del pas de vianants.

- **Situació de casetes i contenidors.**

S'indicaran en el PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

– Les casetes, contenidors, tallers provisionals i aparcament de vehicles d'obra, se situaran en una zona propera a l'obra que permeti aplicar els següents criteris:
  – Preferentment, a la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la vorera.
  – A la vorera, deixant un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) per a pas de vianants per la zona d'aparcament de la calçada sense envair cap carril de circulació.
  – Si no hi ha prou espai a la vorera, es col·locaran a la zona d'aparcament de la calçada procurant no envair cap carril de circulació i deixant sempre com a mínim un metre (1m) per a pas de vianants a la vorera.

- Es protegirà el pas de vianants i es col·locarà la senyalització corresponent.

- **Situació de grues-torre i muntacàrregues**

Només podran estar emplaçats a l'àmbit de l'obra.

- **Canvis de la Zona Ocupada**

Qualsevol canvi en la zona ocupada que afecti l'àmbit de domini públic es considerarà una modificació del PLA DE SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL i s'haurà de documentar i tramitar d'acord amb el R.D. 1627/97.

## 21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic

- **Tanques**

| | |
|---|---|
| Situació | Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada. |
| Tipus de tanques | Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada.<br><br>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.<br><br>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.<br><br>En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc. |
| Complements | Totes les tanques tindran balisament lluminós i |

elements reflectants en tot el seu perímetre.

Manteniment — El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- **Accés a l'obra**

Portes — Les tanques estaran dotades de portes d'accés independent per a vehicles i per al personal de l'obra.

No s'admet com a solució permanent d'accés la retirada parcial del tancament.

## 21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- **Entrades i sortides de vehicles i maquinària.**

Vigilància — Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.

Aparcament — Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.

Camions en espera — Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra.

El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- **Càrrega i descàrrega**

Les operacions de càrrega i descàrrega s'executaran dintre l'àmbit del tancament de l'obra. Quan això no sigui possible, s'estacionarà el vehicle en el punt més proper a la tanca de l'obra, es desviaran els vianants fora de l'àmbit d'actuació, s'ampliarà el perímetre tancat de l'obra i es prendran les següents mesures:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.

– Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

| | |
|---|---|
| Descàrrega | La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra. |
| Apilament. | No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats.<br><br>Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.<br><br>A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim.<br><br>S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor.<br><br>Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor.<br><br>Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats. |
| 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.<br>Les bastides seran metàl·liques i modulars. Tindran una protecció de la caiguda de materials i elements formant un entarimat horitzontal a 2,80 m d'alçada, preferentment de peces metàl·liques, fixat a l'estructura vertical i horitzontal de la bastida, així com una marquesina inclinada en voladís que sobresurti 1,50 m, com a mínim, del pla de la bastida.<br><br>Les bastides seran tapades perimetralment i a tota l'alçada de l'obra, des de l'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).<br><br>Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m). |
| Forats i rases | Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.<br><br>Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a $45^{o}$ en el sentit de la marxa. |

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i

elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

Acabada l'obra es retiraran tots els senyals, elements, dispositius i abalisament implantats.

El termini màxim per a l'execució d'aquestes operacions serà d'una setmana, un cop acabada l'obra o la part d'obra que exigís la seva implantació.

## 21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública

- **Arbres i jardins**

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones ajardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

# 22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

## 22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:

– Caiguda al mateix nivell.
– Atropellaments.
– Col·lisions amb obstacles a la vorera.

– Caiguda d'objectes.

## 22.2. Mesures de protecció a tercers

Es consideraran les següents mesures de protecció per a cobrir el risc de les persones que transiten pels voltants de l'obra:

16. Muntatge de tanca metàl·lica a base d'elements prefabricats de 2 m. d'alçada, separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
17. Per a la protecció de persones i vehicles que transitin pels carrers limítrofs, s'instal·larà un passadís d'estructura consistent en l'assenyalament, que haurà de ser òptic i lluminós a la nit, per a indicar el gàlib de les proteccions al tràfic rodat. Ocasionalment es podrà instal·lar en el perímetre de la façana una marquesina en voladís de material resistent.
18. Si fos necessari ocupar la vorera durant l'aplec de materials a l'obra, mentre duri la maniobra de descàrrega, es canalitzarà el trànsit de vianants per l'interior del passadís de vianants i el de vehicles fora de les zones d'afectació de la maniobra, amb protecció a base de reixes metàl·liques de separació d'àrees i es col·locaran llums de gàlib nocturns i senyals de trànsic que avisin als vehicles de la situació de perill.
19. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

# 23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
– Incendi, explosió i/o deflagració.
– Inundació.
– Col·lapse estructural per maniobres fallides.
– Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
– Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

# 24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

Previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment) segons art. 5.6 RD.1627/97

# 25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES

E02 MOVIMENTS DE TERRES
E02.E05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES O RUNES PROCEDENTS D'EXCAVACIÓ I TRANSPORT A ABOCADOR

Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>Situació: MANTENIR AL PERSONAL ALLUNYAT DE LA MAQUINÀRIA | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>Situació: RECORREGUTS SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>Situació: TERRES POLSOSSES | 2 | 1 | 2 |
| 25 | ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES<br>Situació: ITINERARIS A OBRA SOBRE TERRENYS IRREGULARS | 1 | 3 | 3 |
| 26 | EXPOSICIÓ A SOROLLS<br>Situació: MAQUINÀRIA DE CÀRREGA I TRANSPORT | 2 | 1 | 2 |
| 27 | EXPOSICIÓ A VIBRACIONS<br>Situació: MARTELL PNEUMÀTIC | 2 | 1 | 2 |

P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)

MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 /27 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000074 | Reg de les zones de treball | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000103 | Planificació de les àrees de treball | 25 |
| I0000104 | Accessos i circulació independents per a personal i maquinària | 25 |
| I0000105 | Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat | 25 |
| I0000106 | El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades | 25 |
| I0000107 | Limitació de la velocitat dels vehicles | 25 |
| I0000108 | Eliminar el soroll en origen | 26 |
| I0000110 | Eliminar vibracions en origen | 27 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /25 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000157 | Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil | 26 |

## E08 REVESTIMENTS
## E08.E02 ENRAJOLATS I APLACATS DE PECES ( PEDRA, CERAMICA, MORTER CIMENT, ESCOPIDORS, ETC. )

REVESTIMENTS SOBRE ELEMENTS VERTICALS I HORITZONTALS CONSTITUITS PER ENRAJOLATS I APLACATS DE PEÇES (PEDRES, CERÀMIQUES, MORTERS, ETC.)

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 2 | 3 | 4 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | TREBALLS EN ALÇADA | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ<br>SUPERFÍCIES IRREGULARS | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** RADIAL<br>SERRA DE FORADAR D'AIGUA<br>MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 2 | 3 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** FORMIGONERA<br>AMB ELEMENTS PESATS D'APLACAT | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** AMBIENTS POLSOSSOS<br>TALLS EN SEC | 2 | 1 | 2 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** AGLOMERANTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 /16 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000084 | Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E08.E04 PINTATS I ENVERNISATS

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS, ELEMENTS DE TANCAMENT, PROTECCIÓ, CALEFACCIÓ, TUBS I ENVERNISSATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MANCA ILUMINACIÓ<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS | 1 | 3 | 3 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I PROJECCIÓ DE MATERIALS | 3 | 1 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** PREPARACIÓ SUPORT EN AMBIENT POLSÓS<br>DISSOLVENTS | 3 | 2 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** DISSOLVENTS<br>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 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /18 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /9 /14 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES, BARANES I PROTECCIONS FIXES
## E10.E01 TANCAMENTS PRACTICABLES EXTERIORS I BARANES DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'EXTERIOR, O COL.LOCACIÓ DE BARANES DE FUSTA EXTERIORS O INTERIORS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS APROP VORES DE FORATS | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL MANIPULAR I AJUSTAR ELS MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, RUNES<br>DISSOLVENTS | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E02 TANCAMENTS PRACTICABLES INTERIORS DE FUSTA

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES I BALCONERES DE FUSTA A L'INTERIOR

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 2 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I TALL DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** TALL, POLS<br>RETIRADA DE RUNA | 2 | 1 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E10.E03 TANCAMENTS PRACTICABLES I BARANES DE PVC, ALUMINI, ACER

COL.LOCACIÓ DE FINESTRES, BALCONERES, PORTES I BARANES DE PVC, ALUMINI I ACER

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>PERÍMETRE I VORES FORADADES | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREES DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** MANIPULAR MATERIALS<br>AJUSTOS | 1 | 1 | 1 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** POLS, COLES, DISSOLVENTS<br>RETIRAR RUNES | 1 | 1 | 1 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E11 ENVIDRAMENTS

### E11.E01 COL·LOCACIÓ DE VIDRES

COL.LOCACIÓ DE VIDRES EN OBERTURES D'INTERIORS, EXTERIORS, MIRALLS I PULIT DE CANTELLS

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** EN INSTAL.LACIONS A L'EXTERIOR | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>AL MANTENIMENT | 3 | 2 | 4 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** A LA MANIPULACIÓ<br>A L'EXTRACCIÓ DE MATERIAL TRENCAT | 3 | 2 | 4 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER PULIT DE CANTELLS<br>PER TRENCAMENT DEL MATERIAL | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** CARRETEIG I MUNTATGE MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** A L'OPERACIÓ DE PULIT A L'OBRA | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 4 /9 /13 |

## E13 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA
## E13.E01 INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, CONNEXIÓ ELÈCTRICA, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL | 2 | 3 | 4 |
| | **Situació:** EN MUNTATGE D'EQUIPS EN ALÇADA | | | |
| | DES D'ESCALES MANUALS | | | |
| | DES DE BASTIDES DE BORRIQUETES O PLATAFORMES | | | |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** MANTENIMENT I MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS | | | |
| | EINES | | | |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES | 2 | 1 | 2 |
| | **Situació:** ITINERARIS A OBRA | | | |
| | MATERIALS I EINES ACOPIATS | | | |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) | 3 | 1 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS | | | |
| | MANIPULACIÓ D'EINES | | | |
| | DESEMBALATGE D'EQUIPS | | | |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES | 3 | 2 | 4 |
| | **Situació:** ÚS DE RADIAL | | | |
| | EXPLOSIÓ EN PROVES DE PRESSIÓ | | | |
| | SOLDADURA ELÈCTRICA | | | |
| | TALL OXIACETILÈ | | | |
| | PERFORADORES EN PARETS | | | |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ D'EQUIPS PESANTS AMB ELEMENTS ROTATIUS DE L'EQUIP EN LA SEVA POSTA EN FUNCIONAMENT | | | |
| 13 | SOBREESFORÇOS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | | | |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | | | |
| | TREBALLS EN LLOCS TANCATS | | | |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS | 2 | 2 | 3 |
| | **Situació:** PROJECCIÓ DE FLUIDS | | | |
| | SUPERFÍCIES CALENTES DELS PROCESSOS CALENTS I DE SOLDADURA | | | |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | | | |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** GASOS SOLDADURA | | | |
| | REFRIGERANTS (SEGONS I TERCERS) | | | |
| | GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS | | | |
| 20 | EXPLOSIONS | 1 | 3 | 3 |
| | **Situació:** FUITES DE GAS | | | |
| | BOMBONES DE OXIACETILÈ | | | |
| | PROVES DE CÀRREGA | | | |
| 21 | INCENDIS | 1 | 2 | 2 |
| | **Situació:** PER REFRIGERANTS (TERCERS) | | | |
| | PER ÚS DE RADIAL O | | | |
| | PER OXIACETILÈ | | | |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000097 | Substituir l'inflamable per no infamable | 21 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 /17 /21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 /21 |

## E14 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
## E14.E01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 1 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 21 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 4 /11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 /11 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E14.E02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.) | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS<br>EN MANTENIMENT DE MATERIAL | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** EN ITINERARIS A OBRA | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EQUIPS, EINES<br>EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS | 3 | 1 | 3 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** PER ÚS DE RADIAL<br>EN PROVES DE CÀRREGA<br>FIXACIÓ DE SUPORTS<br>SOLDADURA ELÈCTRICA | 3 | 2 | 4 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 2 | 2 | 3 |
| 12 | ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES<br>**Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS) | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** SOLDADURES<br>PER FLUIDS CALENTS | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |
| 17 | INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES<br>**Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA<br>FUITES DE GAS<br>GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS<br>ÚS DE RADIAL | 2 | 3 | 4 |
| 18 | CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)<br>**Situació:** COLES<br>LIQUATS DEL PETROLI | 1 | 2 | 2 |
| 20 | EXPLOSIONS<br>**Situació:** OXIACETILÈ<br>PROVES DE CÀRREGA<br>RECIPIENTS A PRESSIÓ | 1 | 3 | 3 |
| 21 | INCENDIS<br>**Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE<br>PER FUITES DE COMBUSTIBLE<br>PER TREBALLS DE SOLDADURA | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 /17 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000033 | Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /12 /13 /18 /21 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000051 | Adequació dels recorreguts de la maquinària | 12 |
| I0000053 | Procediment d'utilització de la maquinària | 12 |
| I0000054 | Ús de recolzaments hidràulics | 12 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 /17 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000078 | Evitar processos de divissió de material en sec | 17 |
| I0000079 | Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent | 17 |
| I0000080 | Elecció dels materials al disseny del projecte | 17 |
| I0000082 | Aïllament del procés | 17 |
| I0000083 | Dispositius d'alarma | 17 |
| I0000085 | Ventilació de les zones de treball | 17 |
| I0000086 | Substituir els materials amb substàncies nocives | 17 /18 |
| I0000091 | No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc) | 20 |
| I0000092 | Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas | 20 |
| I0000093 | Evitar unions de mangueres amb filferros | 20 |
| I0000094 | Revisió periòdica dels equips de treball | 20 |
| I0000095 | Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure | 20 |
| I0000096 | No fumar | 20 |
| I0000099 | Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial | 20 /21 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 /9 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E15 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
## E15.E01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES EN EDIFICACIÓ DE BAIXA TENSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>MUNTATGE DE SAFATES<br>TREBALLS EN ALÇADA | 2 | 3 | 4 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES<br>PELAT DE CABLES<br>COPS AMB EQUIPS | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST I MANIPULACIÓ DE MATERIALS | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** INSTAL.LACIÓ MÒDULS CONTADORS<br>INSTAL.LACIÓ ARMARIS CONNEXIONS | 1 | 3 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 2 | 2 | 3 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 2 | 3 | 4 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

## MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000123 | Assegurar l'absència de tensió | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E17 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS
## E17.E01 INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT D'EQUIPS, CONNEXIONS DE CANONADES, PROVES DE PRESSIÓ I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS DE LAMPISTERIA I APARELLS SANITARIS

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 2 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AJUST DE MATERIALS AMB RADIAL<br>FIXACIÓ AMB PERFORADORES | 2 | 1 | 2 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** MATERIALS PESANTS | 2 | 2 | 3 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 2 | 3 |
| 15 | CONTACTES TÈRMICS<br>**Situació:** PER SOLDADURES | 2 | 1 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 3 | 3 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000005 | Integrar la seguretat al disseny arquitectònic | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000009 | Realitzar el reblert de l´extradós del mur quan aquest estigui en condicions d'entrar en servei | 1 |
| I0000011 | Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació | 1 |
| I0000012 | Assegurar les escales de mà | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 /11 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 /11 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000042 | Evitar processos de manipulació de materials a obra | 9 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000050 | No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000065 | Evitar procés de soldadura a l'obra | 15 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000159 | Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment | 11 |
| I0000160 | Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg | 4 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |

## E20 INSTAL.LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT
## E20.E01 APARELLS

INSTAL.LACIÓ D'APARELLS I SISTEMES DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT PATRIMONIAL

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 1 | 1 | 1 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** AL PERFORAR, FORADAR, FIXAR, BASES I APARELLS | 1 | 1 | 1 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000008 | Personal qualificat per a treballs en alçada | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000018 | No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici | 4 |
| I0000020 | No realitzar treballs a la mateixa vertical | 4 |
| I0000021 | Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura | 4 |
| I0000022 | Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar | 4 |
| I0000023 | Solicitar dades de les característiques físiques de les terres | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E21 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
## E21.E01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

**Avaluació de riscos**

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>TREBALLS EN ALÇADA | 1 | 3 | 3 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 2 | 2 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS | 1 | 3 | 3 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** ITINERARIS A OBRA<br>ÀREA DE TREBALL<br>MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 2 | 1 | 2 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS | 2 | 1 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL | 2 | 1 | 2 |
| 14 | EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES<br>**Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR<br>TREBALLS EN LOCALS TANCATS | 1 | 1 | 1 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

**MESURES PREVENTIVES**

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000003 | Itineraris preestablerts i balissats per al personal | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000007 | Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000017 | Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants | 2 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000060 | Suspensió de les feines en condicions extremes | 14 |
| I0000061 | Rotació dels llocs de treball | 14 |
| I0000062 | Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides | 14 |
| I0000063 | En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables | 14 |
| I0000064 | Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h | 14 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000151 | Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques | 1 /13 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 4 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 /6 |
| I0000155 | Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball | 14 |
| I0000158 | Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## E23 EQUIPAMENTS
## E23.E01 MOBILIARI, APARELLS, ELECTRODOMESTICS

COL.LOCACIÓ DE TAULELLS DE CUINA, ELECTRODOMÈSTICS, MOBLES I ACCESSORIS DE BANYS I CUINES

### Avaluació de riscos

| Id | Risc | P | G | A |
|---|---|---|---|---|
| 1 | CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL<br>**Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA | 1 | 2 | 2 |
| 2 | CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL<br>**Situació:** EN ÀREA DE TREBALL<br>PER MANCA D'IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 4 | CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS<br>**Situació:** MANIPULACIÓ<br>MANTENIMENT | 1 | 2 | 2 |
| 6 | TREPITJADES SOBRE OBJECTES<br>**Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL<br>MANCA IL.LUMINACIÓ | 1 | 1 | 1 |
| 9 | COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)<br>**Situació:** AMB EINES | 2 | 1 | 2 |
| 10 | PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES<br>**Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS | 1 | 1 | 1 |
| 11 | ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES<br>**Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR | 1 | 2 | 2 |
| 13 | SOBREESFORÇOS<br>**Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL | 1 | 2 | 2 |
| 16 | EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS<br>**Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES | 1 | 2 | 2 |

**P: Probabilitat (1,2,3) / G: Gravetat (1,2,3) / A: Avaluació (1,2,3,4,5)**

### MESURES PREVENTIVES

| Codi | Descripció | Riscos |
|---|---|---|
| I0000002 | Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions | 1 |
| I0000004 | Revisió i manteniment periòdic de SPC | 1 |
| I0000006 | Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte | 1 |
| I0000013 | Ordre i neteja | 2 /6 |
| I0000014 | Preparació i manteniment de les superfícies de treball | 2 /6 |
| I0000015 | Organització de les zones de pas i emmagatzematge | 2 /6 |
| I0000025 | Planificació d'àrees i llocs de treball | 4 |
| I0000026 | Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions | 4 |
| I0000027 | Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment | 4 |
| I0000028 | Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses | 4 |
| I0000029 | No balancejar les càrregues suspeses | 4 |
| I0000030 | Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals | 4 |
| I0000031 | Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic | 4 |
| I0000038 | Substituir lo manual per lo mecànic | 9 /10 |
| I0000039 | Planificació de compra i programa de manteniment d'eines | 9 |
| I0000040 | Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines | 9 |
| I0000041 | Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller | 9 |
| I0000044 | Evitar processos de tallat de materials a l'obra | 10 |
| I0000045 | Formació | 10 /13 |

| | | |
|---|---|---|
| I0000046 | Evitar processos d'ajust en obra | 10 |
| I0000047 | Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials | 11 |
| I0000048 | No treballar al costat de paraments acabats de fer ( < 48 h ) | 11 |
| I0000055 | Elecció dels equips de manteniment | 13 |
| I0000056 | Paletització i eines ergonòmiques | 13 |
| I0000058 | Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza | 13 |
| I0000059 | Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables | 13 |
| I0000067 | No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos | 16 |
| I0000068 | Elecció i manteniment de les eines elèctriques | 16 |
| I0000069 | Formació i habilitació específica per a cada eina | 16 |
| I0000070 | Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció | 16 |
| I0000071 | Revisió de la posta a terra | 16 |
| I0000072 | Realitzar els treballs sobre superfícies seques | 16 |
| I0000073 | Disposar de quadres elèctrics secundaris | 16 |
| I0000152 | Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues | 11 /13 |
| I0000154 | Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball | 2 |
| I0000156 | Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades | 16 |
| I0000161 | Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris | 16 |
| I0000164 | Manipular els vidres amb ventoses de seguretat | 6 |
| I0000165 | En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió | 16 |

## 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. Ca- be 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 inter- viniente 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 rollos-) 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 treballa- dors 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 rotllos-) 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) 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/)

## 27. Signatures

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

## Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 4
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 5
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 7
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 8
2.6. Treballadors Autònoms 11
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 12
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 13
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 13
3.4. El "Llibre d'Incidències" 16
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 16
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17
4.1. Textos generals 17
4.2. Condicions ambientals 23
4.3. Incendis 24
4.4. Instal·lacions elèctriques 24
4.5. Equips i maquinària 25
4.6. Equips de protecció individual 27
4.7. Senyalització 27
4.8. Diversos 28
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 28
5.1. Criteris d'aplicació 28
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 29
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 29
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 29
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 29
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 29
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 30
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 31
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 31
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 32
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 32
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 32
7.1. Definició i característiques dels Equips 32
7.2. Condicions d'elecció 33
7.3. Normativa aplicable 34
8. Signatures 35

# PLEC

## 1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

### 1.1. Identificació de les obres

Obres de reforma de l'Institut Mediterrània de El Masnou

### 1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

### 1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i

reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

## 1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

# 2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

## 2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

## 2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb

titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves

condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

## 2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

## 2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

## 2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb

subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran

de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.

33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
39. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
40. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
41. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.
En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director

Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

43. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
44. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
45. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
48. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
49. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

## 2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

50. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
53. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
54. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels

equips de treball per part dels treballadors.

55. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
56. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

## 2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
65. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

# 3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

## 3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel

Coordinador de Seguretat.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

## 3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

## 3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i

9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
    - Electricitat.
    - Clavegueram.
    - Aigua potable.
    - Gas.
    - Oleoductes.
    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.

  - Estació de formigonat.
  - Sitja de morter.
  - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
  - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
  - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
  - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
    (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
  - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
  - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
  - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
    (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
  - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
  - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
  - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
  - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

## 3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d'incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

## 3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

# 4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

## 4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- "Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)". Modificada per "Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)". Derogada parcialment per "Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)" i "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".

- "Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)", en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per "R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)", "Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)", R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)", "R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)", "R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)", "R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)", "R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)" i "R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)".
- "Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)". Modificada per "R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)", "R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)" i anul·lada parcialment per "R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)".
- "Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)".
- "Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)".
- "Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)".
- "Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)". Complementada per "R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)".
- "Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)".
- "Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)".
- "Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)". Complementat per "Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)" i "R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)". Modificat per "R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)". Complementat per "Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)" i modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)".
- "Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)". Modificat per "R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)" i "R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)". Complementat per "R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)".
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s'aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de

trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)".

- "Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)".
- "Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)".
- "Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)".
- "Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)".
- "Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)".
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas".
- "Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)".
- "Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado".
- "Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)".
- "Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)". Complementat per "Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)".
- "Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)".
- "Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)".
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- "Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)".

- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."

- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- “Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013).”
- “Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom.”
- “Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014).”
- “Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23.”
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- “Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea.”
- “Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).”
- “Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001.”
- “Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas.”
- “Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.”
- “Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas.”
- “Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico.”

- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."

## 4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d'empreses amb risc per amiant (DOGC Diari

Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d'agost de 1985).

- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l'ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d'amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- "Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)".
- "Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Orden de 25 de marzo de 1998".
- "Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)". Modificat per "Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)" i "Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)".
- "Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)". Modificat per "Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)".
- "Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- "Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)". Desenvolupada per "Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)" i "Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)".
- "Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)".
- "Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)".
- "Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

## 4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- "Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

## 4.4. Instal·lacions elèctriques

- "Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, "Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior" (BOE de 12 de agosto de 1978)".
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).
- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

## 4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)”.
- “Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998).”
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)”.“Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008).”
- “Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).”
- “Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE.”
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- “Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015).”
- “Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016).”
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE

APQ 0 a 10."

- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

  "ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

  "ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

  "Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

## 4.6. Equips de protecció individual

- "Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)". Modificat per "OM de 16 de mayo de 1994", per "R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)" i per la "Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)". Complementat per la "Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)", "Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)", "Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)", "Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)" i "Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)".
- "Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)".
- "R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual".
- "Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]".
- "Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

## 4.7. Senyalització

- "Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)".
- "Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y

terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)".

– Normes sobre senyalització d'obres en carreteres. "Instrucción 8.3. IC del MOPU".

## 4.8. Diversos

– "Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".

– "Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)". Modificada per "Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)".

– "Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)".

– Convenis col·lectius.

– "Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009)."

– "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."

– "Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición)."

– "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."

– "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

# 5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

## 5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en

el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

## 5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ''Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

## 5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

## 5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1.- | MOLT LLEU | : | 3% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 2.- | LLEU | : | 20% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 3.- | GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 4.- | MOLT GREU | : | 75% del Benefici Industrial de l'obra contractada |
| 5.- | GRAVÍSSIM | : | Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys. |

# 6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

## 6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- **Tècniques analítiques de seguretat**

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

***Prèvies als accidents.-***

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

***Posteriors als accidents.-***

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
– Investigació Tècnica d'Accidents.

- **Tècniques operatives de seguretat.**

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

***El Factor Tècnic:***

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

***El Factor Humà:***

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

## 6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els

documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

## 6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

## 6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un

reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

## 6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ‘‘Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ‘‘comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

## 6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

# 7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

## 7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Definició**

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas,

d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- **Característiques**

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

## 7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- **Elecció d'un Equip**

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- **Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes**

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball’‘:

- **Emmagatzematge i manteniment**

– Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu’‘.
– Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
– S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

– L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

## 7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

– Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

– Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
– Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 -D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
– Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

– Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.
  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).
  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.
  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
– Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic,

relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

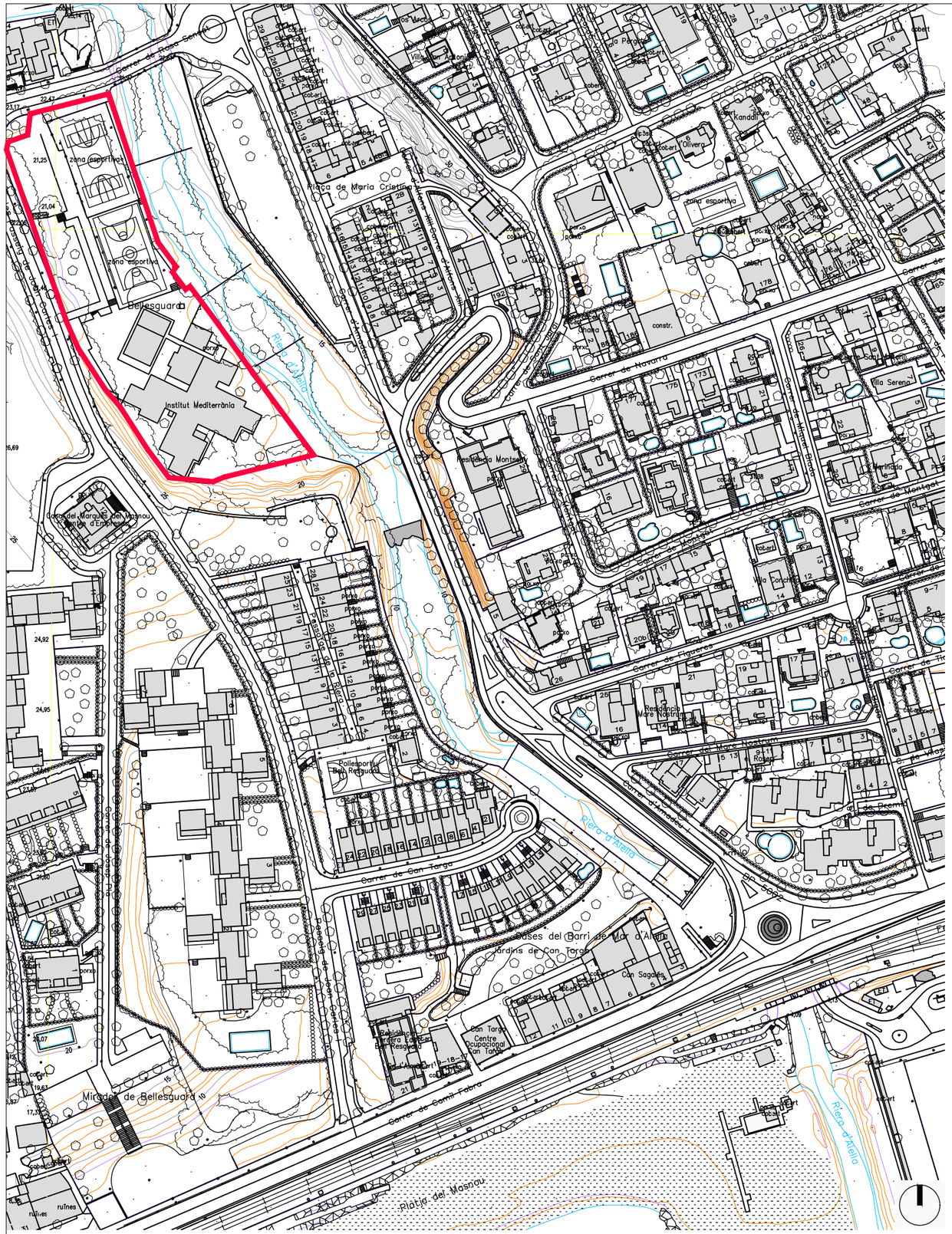
Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

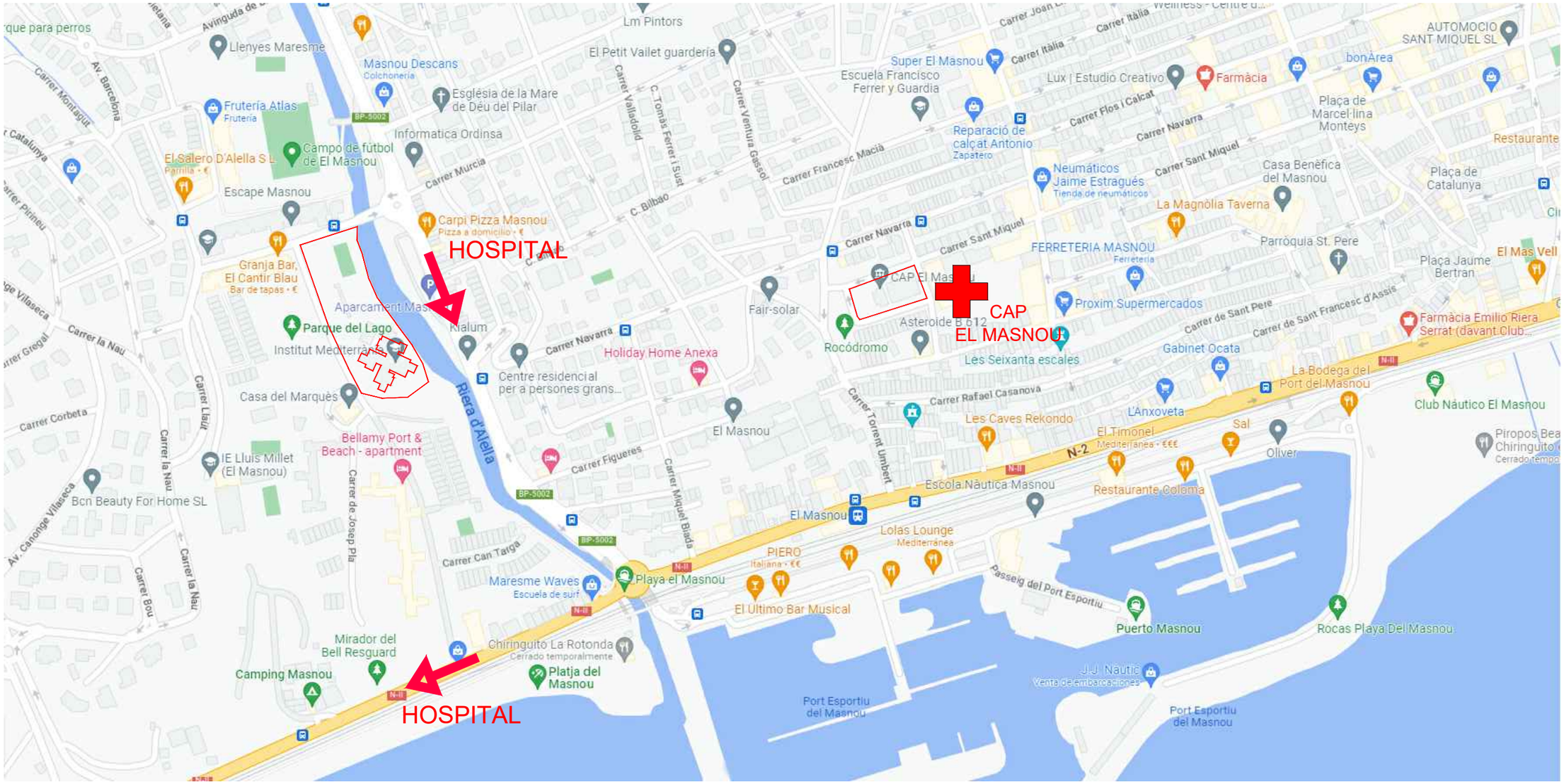
– Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

– Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
– Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
– Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
– Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
– Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

## 8. Signatures


Carrer de Rosa Serrat
Zona esportiva
Zona esportiva
Bellesguard
Institut Mediterrània
Riera d'Alella
Casa del Marquès de Masnou
Centre d'Empreses
Carrer de Navarra
Carrer de Montgat
Carrer de Figueres
Carrer de Sant Mateu
Carrer de Sant Hilari
Carrer de Sant Antoni Maria Claret
Carrer de Sant Joan Bosco
Carrer de Sant Vicenç
Carrer de Sant Pere Claver
Carrer de Sant Ramon Nonat
Carrer de Sant Josep de Calassanç
Carrer de Sant Miquel dels Sants
Carrer de Sant Jaume
Carrer de Sant Pere Nolasc
Carrer de Sant Ramon de Penyafort

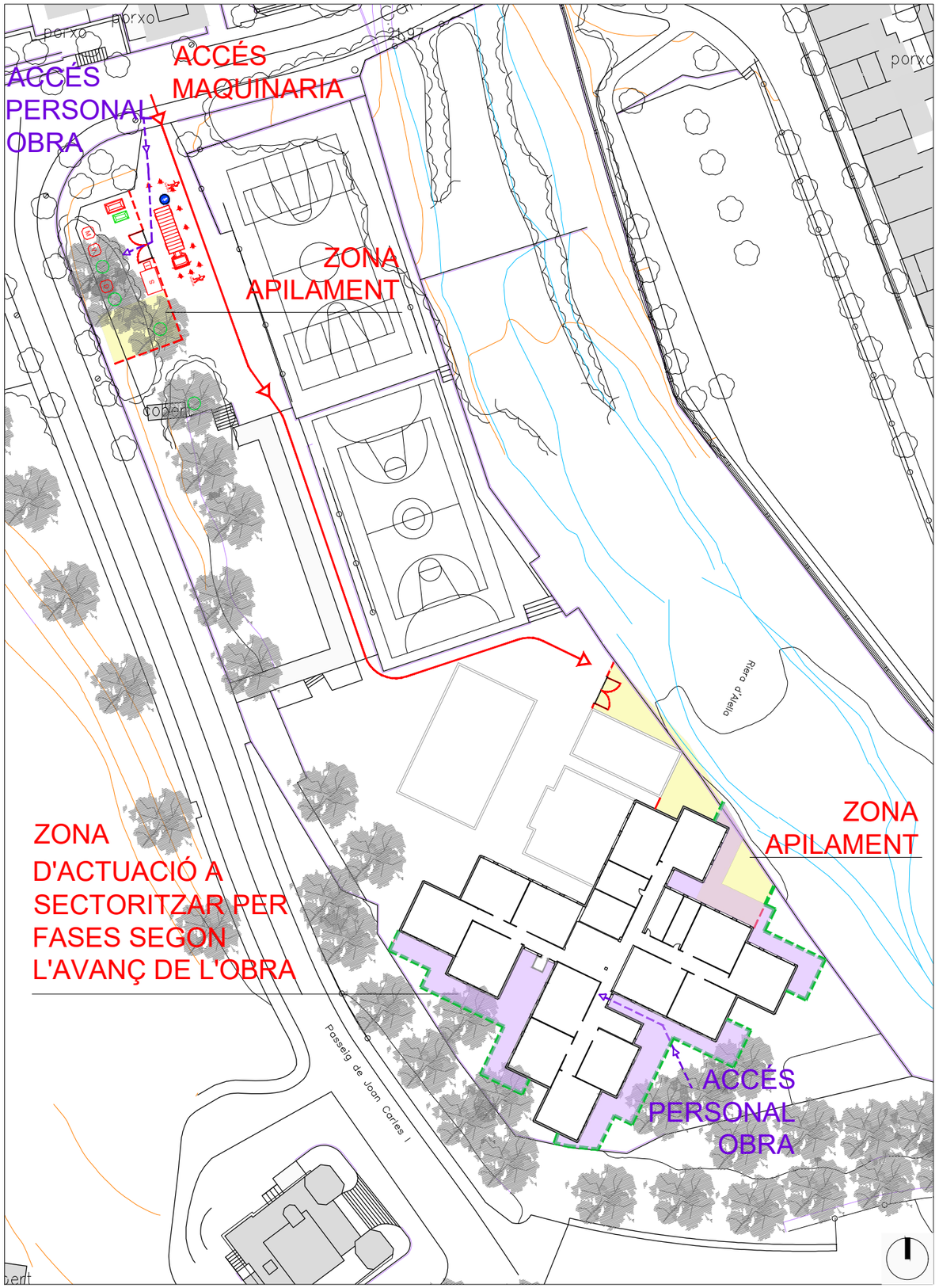



**CAP EL MASNOU**
Carrer Sant Miquel, 125
08320 - El Masnou
Tel. 935 55 74 11

**HOSPITAL MUNICIPAL DE BADALONA**
Via Augusta, 9-13
08911 - Badalona
Tel. 934 64 83 00

TELÈFON EMERGÈNCIES 112

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>**Departament d'Educació** | infraestructures.cat | CONSULTOR: VALERI CONSULTORS<br>ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE:<br>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU:<br>RMM–22660 | ESCALES:<br>VÀRIES<br>0 10 20<br>ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>URGÈNCIES MÈDIQUES | DATA:<br>NOVEMBRE 2022<br>NOM FITXER:<br>esc1_emplacament.dwg | CAPÍTOL:<br>ESS<br>FULL 2 DE 8 |



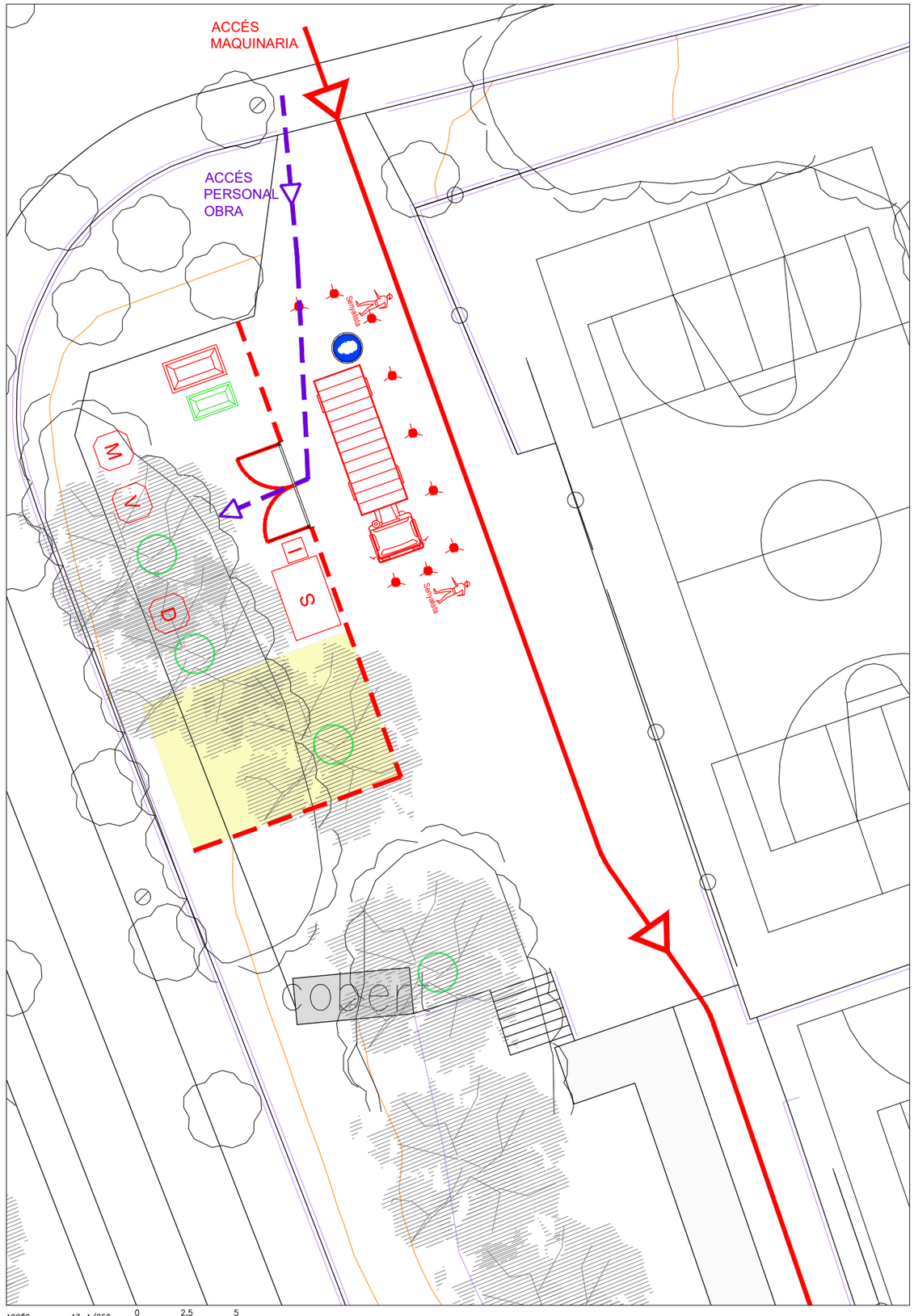

LLEGENDA

- Tanca provisional d'obra
- Doble tanca de xapa nervada d'acer galvanitzat
- Retolació zona d'obres accés prohibit
- M — Caseta d'obra menjador
- D — Caseta d'obra oficina
- V — Caseta d'obra vestidors
- S — Sanitaris
- I — Inodor químic
- Contenidor 9m³: formigó, ceràmics, petris, fusta
- Contenidor 5m³ plàstics, paper, cartró, metalls, fusta
- Senyalització provisional zona càrrega i descàrrega camions
- Extintor d'obra
- Accés personal obra
- Protecció d'arbres

**RETOLACIÓ ZONA OBRES I ACCÉS PROHIBIT**

- Des de l'inici i fins el final d'obra, es tancarà tot el recinte d'obra i vorera tal com s'indica a plànols, es buscarà i s'indicarà una ruta alternativa segura pels vianants i veïns de l'entorn i que quedarà degudament senyalitzada.
- Durant els treballs de descàrrega de materials es tancarà i senyalitzarà tota l'àrea de descàrrega i es disposarà d'un operari senyalista que controli el pas de tercers. Així mateix es farà durant la càrrega i descàrrega de contenidors.

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>**Departament d'Educació** | Infraestructures.cat | CONSULTOR: VALERI CONSULTORS<br>ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU: RMM–22660 | ESCALES: A3_1/750 (0 7,5 15) ORIGINALS GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL: IMPLANTACIÓ D'OBRA PLANTA BAIXA | DATA: NOVEMBRE 2022<br>NOM FITXER: es3_es_plantes.dwg | CAPÍTOL: ESS<br>FULL 3 DE 8 |



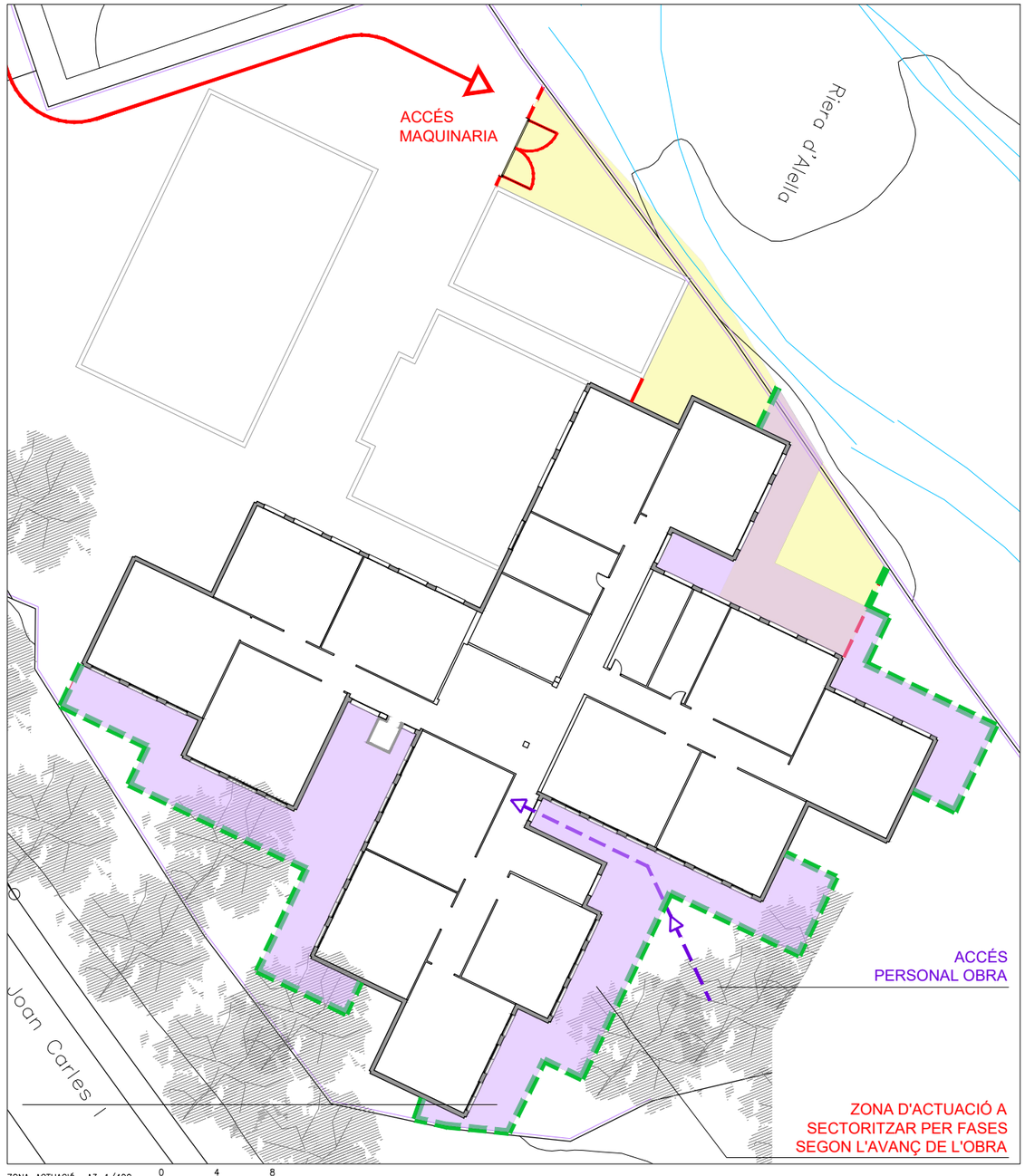

ACCÉS A3_1/250 0 2,5 5

LLEGENDA

- Tanca provisional d'obra
- Doble tanca de xapa nervada d'acer galvanitzat
- Retolació zona d'obres accés prohibit
- M — Caseta d'obra menjador
- D — Caseta d'obra oficina
- V — Caseta d'obra vestidors
- S — Sanitaris
- I — Inodor químic
- Contenidor 9m³: formigó, ceràmics, petris, fusta
- Contenidor 5m³ plàstics, paper, cartró, metalls, fusta
- Senyalització provisional zona càrrega i descàrrega camions
- Extintor d'obra
- Accés personal obra
- Protecció d'arbres

**RETOLACIÓ ZONA OBRES I ACCÉS PROHIBIT**

- Des de l'inici i fins el final d'obra, es tancarà tot el recinte d'obra i vorera tal com s'indica a plànols, es buscarà i s'indicarà una ruta alternativa segura pels vianants i veïns de l'entorn i que quedarà degudament senyalitzada.
- Durant els treballs de descàrrega de materials es tancarà i senyalitzarà tota l'àrea de descàrrega i es disposarà d'un operari senyalista que controli el pas de tercers. Així mateix es farà durant la càrrega i descàrrega de contenidors.




ZONA_ACTUACIÓ A3_1/400 0 4 8

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM-22660

ESCALES: VARIES — ORIGINALS / GRÀFIQUES

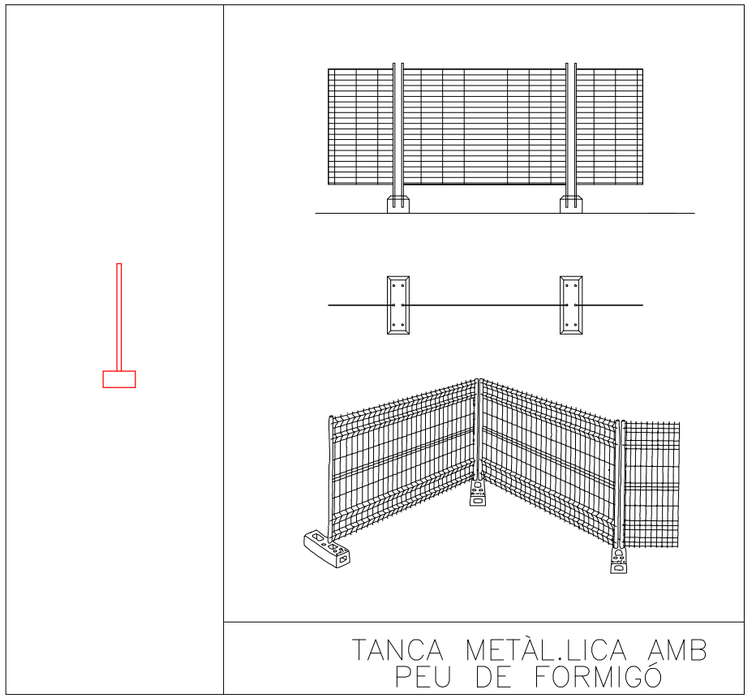
NOM DEL PLÀNOL: ACCÉS / ZONES ACTUACIÓ

DATA: NOVEMBRE 2022

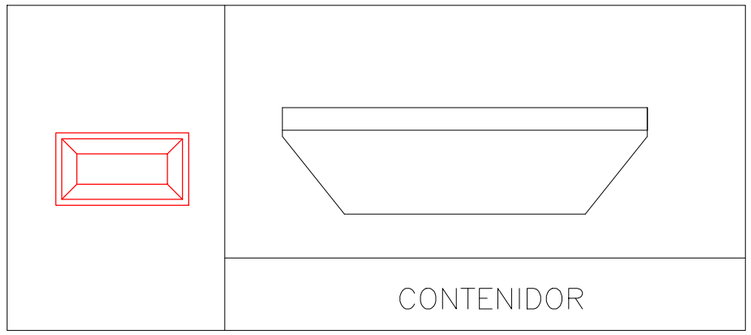
CAPÍTOL: ESS

NOM FITXER: ess.3_ac_plantes.dwg

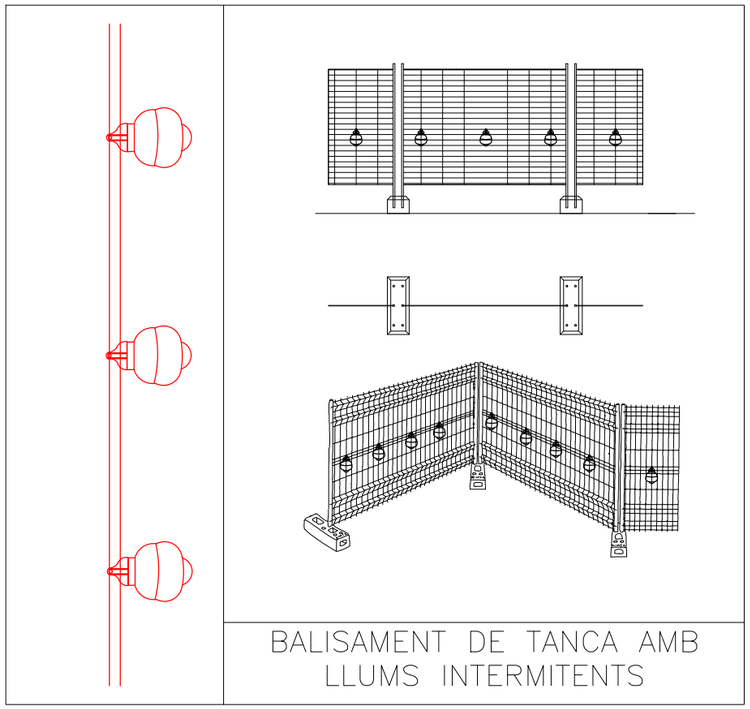
FULL 4 DE 8



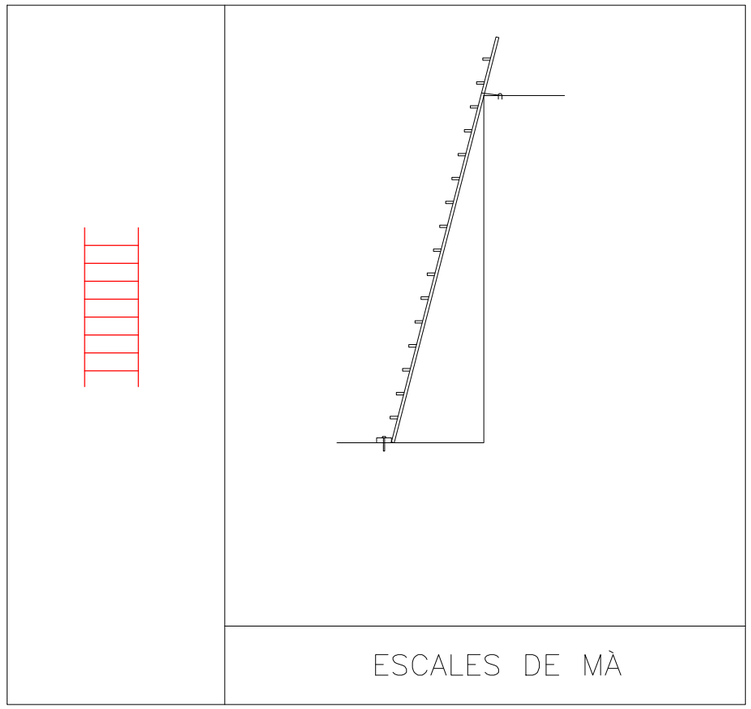
TANCA METÀL.LICA AMB PEU DE FORMIGÓ



CONTENIDOR



BALISAMENT DE TANCA AMB LLUMS INTERMITENTS



ESCALES DE MÀ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: VARIES
ORIGINALS — 0 10 20 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: FITXES GENÈRIQUES

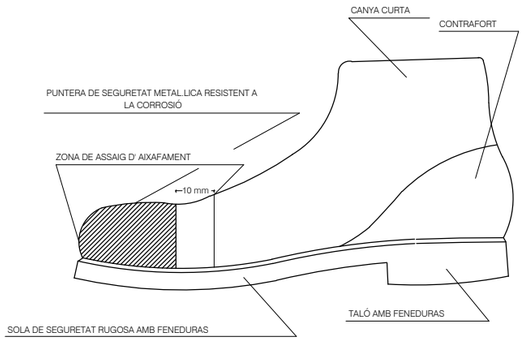
DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: ess.04-05-06.dwg

CAPÍTOL: ESS

FULL 5 DE 8

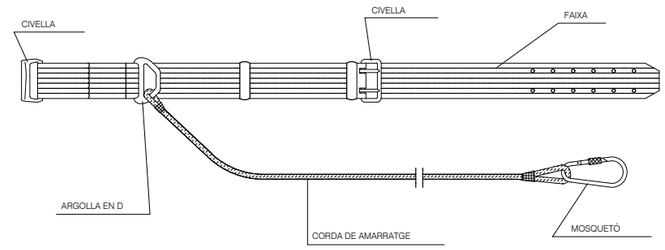
BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



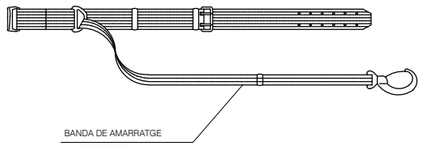

BOTA DE SEGURETAT

CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE "A" DE SUBJECCIÓ

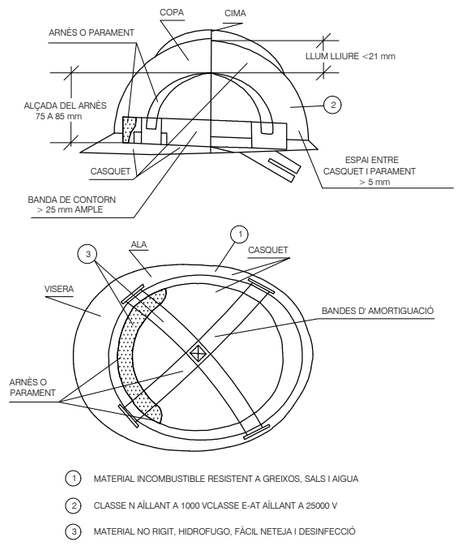
TIPUS 1




CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS I

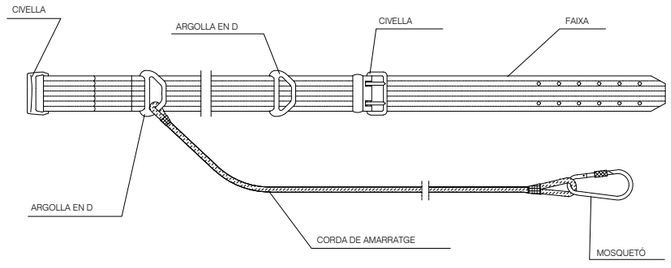


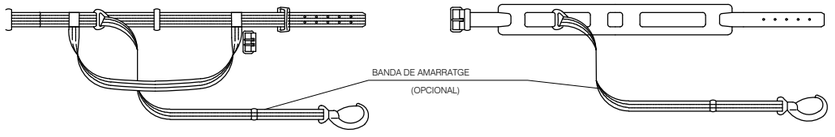

CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC




CASC DE SEGURETAT

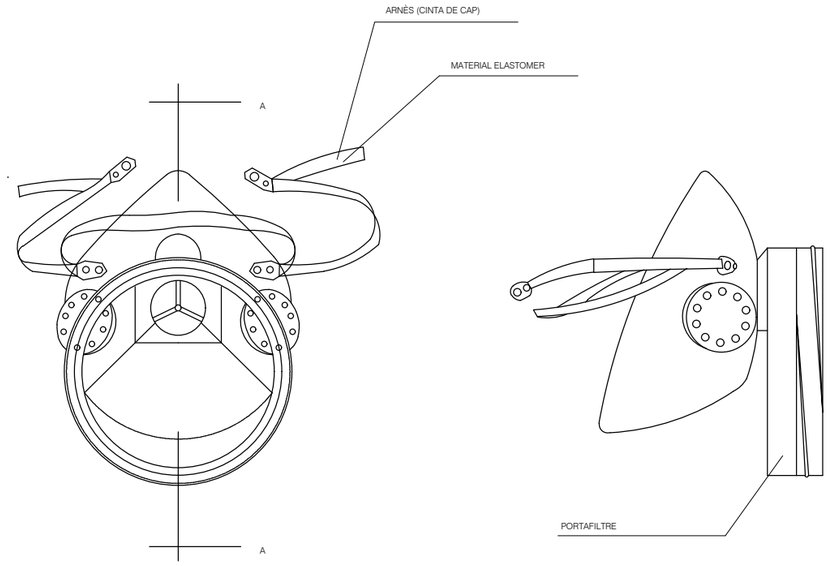
TIPUS 2



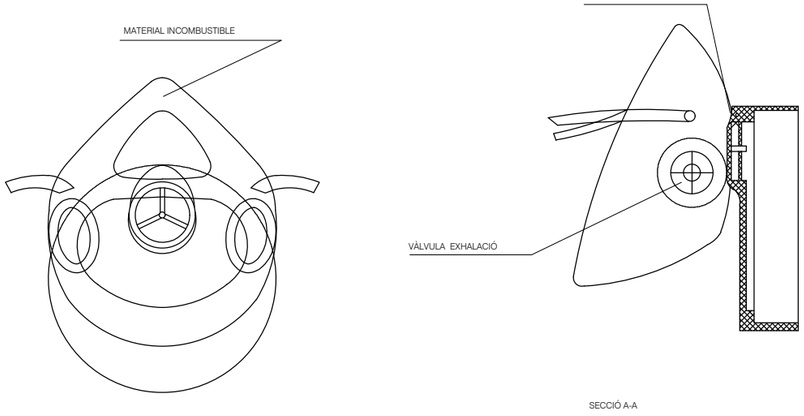




CINTURÓ DE SEGURETAT TIPUS II

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya<br>**Departament d'Educació** | Infraestructures.cat | CONSULTOR: VALERI CONSULTORS<br>ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU: RMM–22660 | ESCALES: VARIES<br>0 10 20<br>ORIGINALS / GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL: FITXES GENÈRIQUES | DATA: NOVEMBRE 2022<br>NOM FITXER: ess.04-05-06.dwg | CAPÍTOL: ESS<br>FULL 6 DE 8 |

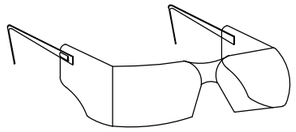



MASCARA ANTIPOLS

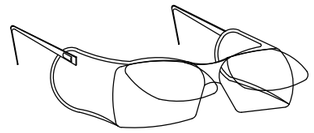



MÀSCARA ANTIPOLS

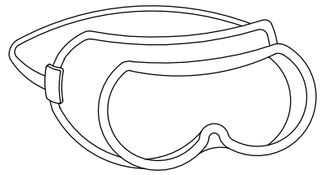
PROTECTORS OCULARS



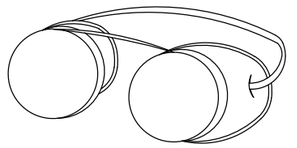
ULLERES ANTIIMPACTE



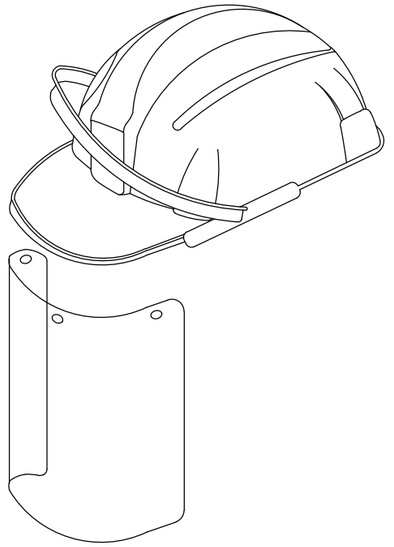
ULLERES ANTIIMPACTE PER A VIDRES GRADUATS



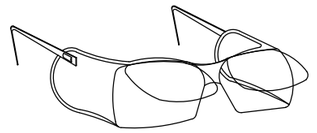
ULLERES PANORÀMIQUES ANTIPOLS



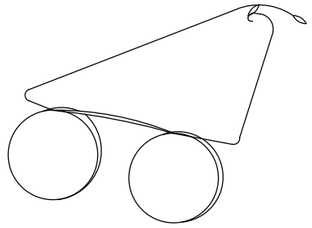
ULLERES TIPUS CAZOLETA ANTIPOLS



PANTALLA FACIAL ABATIBLE ADAPTADA AL CASC



ULLERES DE SOLDADOR PER A VIDRES GRADUATS



ULLERES DE SOLDADOR

PROTECCIONS OCULARS

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: VÀRIES — ORIGINALS — 0 10 20 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: FITXES GENÈRIQUES

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: ess.04-05-06.dwg

CAPÍTOL: ESS

FULL 7 DE 8

## Senyals d'advertiment

caiguda d'objectes

matèries inflamables

maquinària pesada

despreniments

risc de caiguda, xoc i cops

bastida incompleta

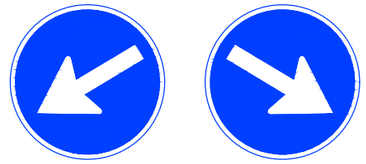
risc elèctric

vehicles de manutenció

risc d'ensopegar

caiguda a diferent nivell

## Senyals de circulació-obligació


sentit obligatori

circulació en dos sentits

obres

detenció obligatòria

zona d'estacionament limitat

entrada prohibida

gir a la dreta prohibit

gir a l'esquerra prohibit

velocitat màxima

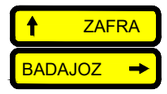
## Senyals de seguretat contra incendis

extintor

mànega per a incendis

escala de mà

## Senyals d'indicació



direcció

## Senyalització en obres

obres

| Distància màxima de seguretat mm | Distància màxima segons la forma m | | |
|---|---|---|---|
| Diàmetre o costat major | △ | ○ | □ |
| 1189 | 34.98 | 49.73 | 53.17 |
| 841 | 24.74 | 35.18 | 37.61 |
| 594 | 17.48 | 24.85 | 26.56 |
| 420 | 12.36 | 17.57 | 18.78 |
| 297 | 8.74 | 12.42 | 13.28 |
| 210 | 6.18 | 8.78 | 9.39 |
| 148 | 4.36 | 6.19 | 6.62 |
| 105 | 3.09 | 4.39 | 4.70 |

## Senyals d'obligació

ús obligatori de protector de disc

protecció obligatòria de la cara

protecció individual obligatòria contra caigudes

protecció obligatòria de les vies respiratòries

protecció obligatòria de l'oïda

protecció obligatòria de les mans

protecció obligatòria dels peus

protecció obligatòria del cap

protecció obligatòria de la vista

és obligatori eliminar les puntes

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: VÀRIES — ORIGINALS — 0 10 20 — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ROTULACIÓ

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: ESS

NOM FITXER: ess.07.dwg

FULL 8 DE 8

## M.6 PLA D'OBRES

Les obres es realitzaran en una única fase. El termini màxim estimat per l'execució de les mateixes obres és de **cinc mesos**

Previ a l'execució de les obres serà del tot imprescindible realitzar les activitats prèvies de replanteig, plantilles per a la fabricació de la fusteria i envidrament així com la compra i subministrament de caldera amb un termini previst de 7 setmanes.

Les obres es realitzaran coincidint en part amb el període escolar per la qual cosa les feines mes molestes es realitzaran fora de l'horari escolar i els caps de setmana.

La substitució de finestres es farà des de l'interior com indica el planning se sectoritzaran una o dues aules consensuat amb el centre. El segellat i la col·locació de lames es farà des de l'exterior sectoritzant la zona d'obra de la resta de pati.

Tal com queda reflectit en el planning adjunt.

Barcelona, a novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

Possibilitat de fer compatibles obres amb escolarització: horaris i àmbits de treballs concenssuats amb el Centre Docent, Departament d'Educació i Direcció Facultativa

**CRONOLOGIA D'EXECUCIÓ D'OBRA**

**TERMINI D'OBRA**

| ACTUACIONS | | M1 | M2 | | | | M3 | | | | | M4 | | | | M5 | | | | M6 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | juny | juliol | | | | agost | | | | | setembre | | | | octubre | | | | **novembre** | | | |
| **ÀMBIT** | **TASQUES** | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 16 | 17 | 18 | 19 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| **Interior General** | **Replanteig i comprovació de cotes, disseny planilles** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Fàbrica** | **Fabricació fusteria exterior i noves lames** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Fàbrica** | **Compra i subministrament de caldera** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Exterior** | **Implantació d'obra** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Enderrocs** | **Protecció mobiliari existent àmbit obra i enderrocs** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Fusteria exterior** | **Col.locació nova fusteria exterior** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Fusteria exterior** | **Envidrament fusteria exterior** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Façana** | **Escopidors i segellats** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Serralleria exterior** | **Col.locació noves lames** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Instal.lacions** | **Sala de calderes** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **Tancament d'Obra** | **Liquidació i documentació de tancament d'obra** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

Activitat Crítica

Durada

Crítica d'inici

Crítica de fi

Lligam

**COMENTARIS**

Atès la no disponibilitat del 100% de l'espai d'obra i per tal de fer compatibles les obres amb l'horari escolar, tant l'enderroc de la fusteria exterior com la col.locació de la nova fusteria i els envidraments
es farà des de l'interior de l'edifici, i s'aniran col.locant de manera parcial per aules i espais, sempre concenssuat prèviament amb el Centre Docent, Departament d'Educació i Direcció Facultativa.
Aquest fet genera que les sectoritzacions d'obra s'hagin d'anar desplaçant segons els l'àmbit d'actuació.

La col.locació dels nous escopidors i execució de segellats, així com la col.locació de les noves lames, es farà des de façana mitjançant l'ús puntual de de plataforma elevadora telescòpica articulada.

## M.7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de Control de Qualitat d'aquest projecte serà fixat per la Direcció Facultativa per a cadascuna de les actuacions incloses, amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

### CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ

**Extracte dels diferents DBs sobre el control de qualitat**

### CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL. TIPUS DE CONTROL.

El contingut del Pla de Control segons el CTE és el següent:

1.- Prescripcions sobre els materials. (CONTROL DE RECEPCIÓ EN OBRA)

- 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.

2.- Prescripcions en quan a l'execució per unitats d'obra. (CONTROL D'EXECUCIÓ)

- 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.

3.- Prescripcions sobre verificacions en l'edifici acabat. (CONTROL DE L'OBRA ACABADA)

- 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:

**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:
    - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat.
    - Certificat de garantia del fabricant
    - 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 DF.

**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 complerts d'obra, un cop finalitzada aquesta. Seran les previstes en projecte o les ordenades per la DF i exigides per la legislació aplicable.

Passem tot seguit a enumerar les proves i controls mínimes que caldrà realitzar per tal de complir amb el que estableix el CTE en relació al Control de Materials i Execució, així com amb el Decret 375/88 de la Generalitat de Catalunya. En el Plec de Condicions es detallen amb més concreció els controls a realitzar.

**LLISTAT MÍNIM DE PROVES I CONTROLS A REALITZAR. (ELEMENTS QUE PARTICIPEN EN L'OBRA A EXECUTAR)**

**NOTA: Els costos de les proves i controls a realitzar estan inclosos dins dels preus unitaris de les partides d'obra a executar.**

**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.
- Secció línia elèctrica i proteccions.

## ANNEX PLA DE CONTROL DE QUALITAT

En aplicació de l'art. 1 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, s'enumeren i defineixen a continuació els controls a dur a terme en el marc d'aquest projecte:

### Instal·lacions

- *Jornada o fracció de proves finals dels següents elements i paràmetres de la instal·lació de calefacció: calderes (verificació de l'estanquitat i anàlisi dels fums produïts per l'equip de caldera de potència calorífica >30.000kcal/h, verificació de la flama, verificació de l'ajust del cremador), equips i aparells (verificació de les dades de funcionament) i radiadors (proves d'estanquitat), realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.*

- *Jornada o fracció de proves d'estanquitat i lliure dilatació de les xarxes de canonades d'aigua de la instal·lació de calefacció, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el RITE, incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional del informe final de proves corresponent.*

D'acord amb l'art. 2 del DECRET 375/1988, d'1 de desembre, sobre control de qualitat de l'edificació, l'arquitecte tècnic o l'aparellador que intervingui en la direcció de les obres haurà d'elaborar un programa de control de qualitat amb un límit econòmic no superior a l'1% del PEM.

# M.8 MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT

**Títol del projecte.**
Projecte per a la substitució de caldera i substitució de finestres a l'institut Mediterrània de El Masnou.

**Tipus d'intervenció.**
Reforma

**Emplaçament.**
INSTITUT MEDITERRÀNIA
Carrer Rosa Sensat s/n
08320 El Masnou
T. 935550404

**Promotor.**
Departament d'Educació.
Generalitat de Catalunya. NIF: ESS0811001G
Via Augusta, núm.: 202-226. Barcelona. CP: 08021
Representant: Serveis Territorials Maresme-Vallès Oriental III

**Autor del projecte.**
El present projecte ha estat redactat per l'arquitecte Natàlia Bellés Juan, amb el núm. de col·legiat 25.813-1 del Col·legi d'arquitectes de Catalunya, adscrit a la companyia Valeri Consultors Associats.

Valeri Consultors AEU. CIF: B65002834
Adreça: C/Bailèn, núm.7, 2-2. CP: 08010. Barcelona.
Telèfon: 93 265 70 33

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

**Introducció**
Amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, l'edificació ha de rebre un ús i un manteniment adequats per conservar i garantir les condicions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat exigides normativament. Cal per tant que els seus usuaris, siguin o no propietaris, respectin les instruccions d'ús i manteniment que s'especifiquen a continuació.

L'ús incorrecte i/o la no realització de les operacions de manteniment previst a l'edifici pot comportar:

- La pèrdua de les garanties i assegurances atorgades a l'edificació.

- L'envelliment prematur de l'edifici, amb la conseqüent depreciació del seu valor patrimonial, funcional i estètic.

- Aparicions de deficiències que poden generar situacions de risc als propis usuaris de l'edifici o a tercers amb la corresponent responsabilitat civil.

- La reducció de les despeses en reparacions en ser molt menys costosa la intervenció sobre una deficiència detectada a temps, mitjançant unes revisions periòdiques.

- Una davallada en el rendiment de les instal·lacions amb els conseqüents augments de consums d'energia i de contaminació atmosfèrica.

- La pèrdua de seguretat de les instal·lacions que pot comportar la seva interrupció o clausura.

L'obligatorietat de conservar i mantenir els edificis està reflectida en diverses normatives, entre les que es destaquen:

- Codi Civil.
- Codi Civil de Catalunya
- Llei d'Ordenació de l'edificació, Llei 38/1999 de 5 novembre.
- Codi Tècnic de l'Edificació, Reial Decret 314/2006 de 17 de març.
- Llei de l'Habitatge 24/1991 de 29 de novembre.
- Legislacions urbanístiques estatals i autonòmiques.
- Legislacions sobre els Règims de propietat.
- Ordenances municipals.
- Reglamentacions tècniques.

**Sobre les instruccions d'ús i manteniment**

Les instruccions d'ús i manteniment formaran part de la documentació de l'obra executada que, juntament amb el projecte – el qual incorporarà les modificacions degudament aprovades -, el Pla de manteniment, l'acta de recepció de l'obra i la relació dels agents que han intervingut en el procés edificatori, conformaran el contingut bàsic del Llibre de l'Edifici. Aquest llibre serà lliurat pel promotor als propietaris i usuaris, els quals estaran obligats a rebre'l, conservar-lo i transmetre'l.

**Instruccions d'ús:**
Les instruccions d'ús inclouen totes aquelles normes que han de seguir els usuaris – siguin o no propietaris - per desenvolupar a l'edifici, o a les seves diverses zones, les activitats previstes per a les quals va ser projectat i construït.

Els usos previstos a l'edifici són els següents:

| **Ús principal:** | **Situació:** |
|---|---|
| **ESCOLAR** | **Edifici Institut** |
| **Usos subsidiaris: Cap** | **Situació: Plantes Baixa, 1 i 2** |

**Instruccions de manteniment:**

Les instruccions de manteniment contenen les actuacions preventives bàsiques i genèriques que cal realitzar a l'edifici perquè conservi les seves prestacions inicials de seguretat, habitabilitat i funcionalitat.

L'adaptació a l'edifici en concret de les instruccions de manteniment quedaran recollides en el Pla de manteniment. Aquest formarà part del Llibre de l'edifici i incorporarà la corresponent programació i concreció de les operacions preventives a executar, la seva periodicitat i els subjectes que les han de realitzar, tot d'acord amb les disposicions legals aplicables i les prescripcions dels tècnics redactors del mateix. Els propietaris i usuaris de l'edifici deuran portar a terme el Pla de manteniment de l'edifici encarregant a un tècnic competent les operacions programades pel seu manteniment.

Al llarg de la vida útil de l'edifici s'anirà recollint tota la documentació relativa a les operacions efectuades pel seu manteniment així com totes les diferents intervencions realitzades, ja siguin de reparació, reforma o rehabilitació. Tota aquesta documentació esmentada s'anirà consignant al Llibre de l'Edifici.

A continuació es relacionen els diferents sistemes que composen l'edificació fent una relació de les seves instruccions d'ús i manteniment específiques.

**Zones interiors d'ús comú**

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**
A les zones interiors d'ús comú es desenvoluparan els usos definits en el projecte i en l'apartat d'Introducció de les presents instruccions, mantenint les prestacions de funcionalitat, seguretat i salubritat específiques per a les quals s'ha construït l'edifici.
A les zones d'ús comú no estan permeses les modificacions o la col·locació d'elements aliens que puguin representar l'alteració del seu comportament tèrmic o acústic, de la seva seguretat en cas d'incendis, o una disminució de la seva accessibilitat i seguretat d'utilització (caigudes, impactes, enganxades, il·luminació inadequada, entre d'altres).
Les zones d'ús comú han d'estar netes, lliures d'objectes que puguin dificultar la correcte circulació i evacuació de l'edifici i, llevat de les zones previstes per aquest fi, no han de fer-se servir com a magatzems. Els magatzems, garatges, sales de màquines, cambres de

comptadors o d'altres zones d'accés restringit, s'han de mantenir nets i no pot haver-hi o emmagatzemar-hi cap element aliè.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**
En el cas d' intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les zones comuns, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, la supervisió d'un tècnic competent, el compliment de les normatives vigents i la corresponent llicència municipal.

Per a les substitucions de paviments, tancaments de vidre, lluminàries i els seus mecanismes, o pintures de senyalització horitzontal, s'utilitzaran productes similars als existents que no alterin les prestacions de seguretat i habitabilitat inicials.

**Neteja:**
Els elements de les zones d'ús comú (parets, sostres, paviments, fusteries, etc.) s'han de netejar periòdicament per conservar el seu aspecte i assegurar les seves condicions de seguretat i salubritat. Sempre es vigilarà que els productes de neteja que ofereix el mercat siguin especialment indicats per al material que es vol netejar, tot seguint les instruccions donades pel seu fabricant.

**Incidències extraordinàries:**
Si s'observen humitats, fissures, oxidacions, despreniments o altres lesions que puguin afectar a l'edifici o provocar situacions de risc s'haurà d'avisar als responsables del manteniment de l'edifici perquè facin les mesures correctores oportunes.
En cas d'una emergència (incendi, inundació, explosions, accidents, etc.) cal mantenir la calma i actuar en funció de les possibilitats personals i no efectuar accions que puguin posar en perill la integritat física de propis i tercers, tot adoptant les mesures genèriques que es donen a continuació i, si s'escau, els protocols recollits en el Pla d'emergència de l'edifici:

Accions:
Si es detecta una emergència en la seva zona avisi al personal responsable de la propietat de l'edifici i, si es possible, alerti a persones properes. En cas que ho consideri necessari avisi al Servei de Bombers.
Si s'intenta sortir d'un lloc, s'ha de temptejar les portes amb la mà per veure si són calentes. En cas afirmatiu no s'han d'obrir.
Si la sortida està bloquejada, s'ha de cobrir les escletxes de les portes amb roba mullada, obrir les finestres i donar senyals de presència. Mai s'ha de saltar per la finestra ni despenjar-se per les façanes.

Evacuació:
Si es troba en el lloc de l'emergència i aquesta ja ha sigut convenientment avisada, no s'entretingui i abandoni la zona i, si s'escau, l'edifici tot seguint les instruccions dels responsables de l'evacuació, les de megafonia o, en el seu defecte, de la senyalització d'evacuació.
En el cas d'abandonar el seu lloc de treball desconnecti els equips, no s'entretingui recollint efectes personals i eviti deixar objectes que puguin dificultar la correcta evacuació. Si ha rebut una visita facis responsable de la mateixa fins que surti de l'edifici.

No utilitzi mai els ascensors.

Si en el recorregut d'evacuació hi ha fum cal ajupir-se, caminar a quatre grapes, retenir la respiració i tancar els ulls tant com es pugui.

**II.- Instruccions de manteniment:**
Els diferents components de les zones comuns tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Inspeccions tècniques dels acabats dels diferents paviments, revestiments i tancaments interiors de les zones d'ús comú.

Les ferramentes de les portes, de les balconeres i de les finestres s'han de greixar periòdicament perquè funcionin amb suavitat. Els canals i forats de recollida i sortida d'aigua dels marcs de les finestres i de les balconeres s'han de netejar.

Les baranes i altres elements metàl·lics d'acer es sanejaran i repintaran quan presentin signes d'oxidació.

**Instal·lació d'electricitat**

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**
La instal·lació d'electricitat s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint-se les prestacions de seguretat i de funcionalitat específiques per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Pel correcte funcionament i manteniment de les condicions de seguretat de la instal·lació no es pot consumir una potència elèctrica superior a la contractada. Caldrà doncs considerar la potència de cada aparell instal·lat donada pel fabricant per no sobrepassar – de forma simultània - la potència màxima admesa per la instal·lació.

Els armaris o cambres de comptadors d'electricitat no han de tenir cap element aliè a la instal·lació. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat. En el cas de l'existència a l'edifici d'un Centre de Transformació de l'empresa de subministrament, l'accés al local on estigui ubicat serà exclusiu del personal de la mateixa.

El quadre de dispositius de comandament i protecció de l'habitatge, local o zona es composa bàsicament pels dispositius de comandament i protecció següents :
L'ICP (Interruptor de Control de Potència) és un dispositiu per controlar que la potència realment demandada pel consumidor no sobrepassi la contractada.
L'IGA (Interruptor General Automàtic) es un mecanisme que permet el seu accionament manual i que està dotat d'elements de protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits.

L'ID (Interruptor Diferencial) es un dispositiu destinat a la protecció contra contactes indirectes de tots els circuits (protegeix contra les fuites accidentals de corrent): Periòdicament s'ha de comprovar si l'interruptor diferencial desconnecta la instal·lació.
Cada circuit de la distribució interior té assignat un petit interruptor automàtic o interruptor omnipolar magneto tèrmics que el protegeix contra els curt circuits i les sobrecàrregues.

Per a qualsevol manipulació de la instal·lació es desconnectarà el circuit corresponent.

Les males connexions originen sobre-escalfaments o espurnes que poden generar un incendi.
La desconnexió d'aparells s'ha de fer estirant de l'endoll, mai del cable.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de les instal·lacions elèctriques comunes, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents, les prescripcions de la companyia de subministrament i la seva execució per part d'un instal·lador autoritzat.

A les cambres de bany, vestuaris, etc., s'han de respectar els volums de protecció normatius respecte dutxes i banyeres i no instal·lar ni mecanismes ni d'altres aparells fixos que modifiquin les distàncies mínimes de seguretat.

**Neteja:**

Per a la neteja de làmpades i lluminàries es desconnectarà l'interruptor magneto tèrmic del circuit corresponent.

**Incidències extraordinàries:**

Si s'observen deficiències en la xarxa (mecanismes i/o registres desprotegits, làmpades foses en zones d'ús comú, etc.) s'ha d'avisar als responsables de manteniment per tal de que es facin urgentment les mesures oportunes.
Cal desconnectar immediatament la instal·lació elèctrica en cas de fuita d'aigua, gas o un altre tipus de combustible.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de xarxa d'electricitat tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.

De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:

Revisió i neteja de cambres o armaris de comptadors.
Depenent de l'ús i de la potència instal·lada, s'haurà de revisar periòdicament la instal·lació.

Si no és fa el manteniment o la instal·lació presenta deficiències importants, l'empresa subministradora o la que desenvolupi les inspeccions de manteniment estan obligades a tallar el subministrament per la perillositat potencial de la instal·lació.

Tots els aparells connectats s'han d'utilitzar i revisar periòdicament seguint les instruccions de manteniment facilitades pels fabricants.

**Instal·lació de calefacció**

**I.- Instruccions d'ús**:

**Condicions d'ús:**
La instal·lació de calefacció s'utilitzarà exclusivament per a l'ús projectat, mantenint les prestacions específiques de salubritat, de funcionalitat, de seguretat i d'estalvi energètic per a les quals s'ha dissenyat la instal·lació.

Per optimitzar la despesa energètica de la instal·lació cal controlar amb programadors i termòstats les temperatures de l'ambient a escalfar en funció de la seva ocupació, de l'ús previst i de la seva freqüència.

Les sales de calderes no han de tenir cap element aliè a la instal·lació, s'han de netejar periòdicament i comprovar que no hi manqui aigua en els sifons dels desguassos. Aquests recintes estan tancats amb clau i són d'accés restringit al personal de la companyia de subministrament, a l'empresa que faci el manteniment i, en cas d'urgència, al responsable designat per la propietat.

**Intervencions durant la vida útil de l'edifici:**

En el cas d'intervencions que impliquin la reforma, reparació o rehabilitació de la instal·lació de calefacció comunitària, caldrà el consentiment de la propietat o del seu representant, el compliment de les normatives vigents i la seva execució per part d'una empresa autoritzada.

**Neteja:**

La pols dels radiadors o estufes es netejaran amb aspirador o amb un raspall especial, sempre d'acord amb les instruccions del fabricant.

**Incidències extraordinàries:**

Si s'observen fuites d'aigua als aparells o a la xarxa, o altres deficiències en el funcionament de la instal·lació comunitària s'ha d'avisar als responsables de manteniment de l'edifici perquè es facin les actuacions oportunes.

**II.- Instruccions de manteniment:**

Els diferents components de la instal·lació de calefacció tindran un manteniment periòdic d'acord amb el Pla de manteniment.
De forma general, es tindran en consideració les següents operacions:
Revisió i neteja de les sales de màquines.
Inspecció de la instal·lació comunitària de l'edifici.

**Manteniment de l'estructura**
**Elements constituïts per acer laminat**

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició:

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició $C_1$ i $C_2$ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició $C_3$ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.
- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició $C_4$ i $C_5$ segons taula 6). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la

utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus C4. Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

| Designació | Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni | | |
|---|---|---|---|
| | Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica. | Pèrdua de massa g/m$^2$ | Pèrdua de gruix µm |
| C1 | molt baixa | ≤10 | ≤1.3 |
| C2 | Baixa | >10 fins a 200 | >1.3 fins a25 |
| C3 | Mitja | >200 fins a 400 | >25 fins a 50 |
| C4 | Alta | >400 fins a 650 | >50 fins a 80 |
| C5-I | molt alta (Industrial) | >650 fins a 1500 | >80 fins a 200 |
| C5-M | molt alta (marina) | >650 fins a 1500 | >80 fins a 200 |

*Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició*

**Estructures de formigó**

Les parts de l'estructura constituïdes per formigó armat s'hauran de sotmetre també a un programa de manteniment, de manera molt semblant al definit per a l'estructura metàl·lica, ja que el major número de patologies del formigó armat són conseqüència o es manifesten a l'iniciar-se el procés de corrosió de les seves armadures. Bàsicament, doncs, el manteniment haurà d'afrontar la prevenció de la l'oxidació i la corrosió d'aquests elements.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa de manteniment concret en base als següents preceptes:

**L'estructura de formigó és interior**

Classe d'exposició I segons taula 8.2.2 del capítol II de la Instrucció EHE-08. Serà necessària una revisió dels elements als dos anys d'haver estar construïts i després establir una revisió dels mateixos cada 10 anys amb objecte de detectar possibles fissures, carbonatacions o anomalies dels paraments.
Si aquestes fissures resulten visibles l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

## L'estructura de formigó és exterior

**E**structura exterior o que queda immersa en un ambient humit. (Classe d'exposició IIa i IIb segons taula 8.2.2 i classe especifica d'exposició tipus H segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE-08) En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a l'any d'haver estat construïda i després establir una revisió dels mateixos cada dos anys amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.
Si aquestes fissuracions resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

## L'estructura de formigó en ambient exposat

L'estructura de formigó queda exposada a un ambient d'agressivitat elevada (classe d'exposició IIIa, IIIb, IIIc i IV segons taula 8.2.2 i la resta de les classes específiques d'exposició segons taula 8.2.3a del capítol II de la Instrucció EHE-08). En aquest cas serà precisa una revisió dels elements a sis mesos d'haver estat construït. Posteriorment es sotmetrà a l'estructura a un programa de revisions bianual amb objecte de detectar possibles fissuracions, carbonatacions o anomalies dels paraments.

Si aquestes fissures resulten visibles a l'observador, serà convenient injectar-les i protegir-les amb algun tipus de resina epoxi, per evitar l'oxidació de les armadures. Així mateix, si s'observen zones amb profunditats de carbonatació anòmales, hauran de protegir-se mitjançant pintures protectores anti-carbonatació.

Serà, a més, preceptiva una nova imprimació de pintura anta carbonatació cada cinc anys, llevat justificació expressa del fabricant de la pintura en relació a altre calendari, que no excedirà dels 10 anys.

## M.9 ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment del que disposa el Decret 89/2010, Regulador de la producció i gestió de residus de la construcció, i enderroc Reial Decret 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc Decret 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

Productor de residus:
Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Posseïdor dels residus:
Empresa constructora adjudicataria de les Obres.

Gestor dels residus:
Es gestionarà per empresa gestora de residus que certifiqui que el residus han estat abocats en dipòsits controlats (veure fitxa 8)

Instal·lació del tractament:
Es gestionarà en dipòsits controlats de la construcció a Barcelona o Rodalies. (veure fitxa 8).

Tipologia dels residus:
El contractista esta obligat al compliment del que disposa el Decret 89/2010, de 6 d'agost de 2010, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

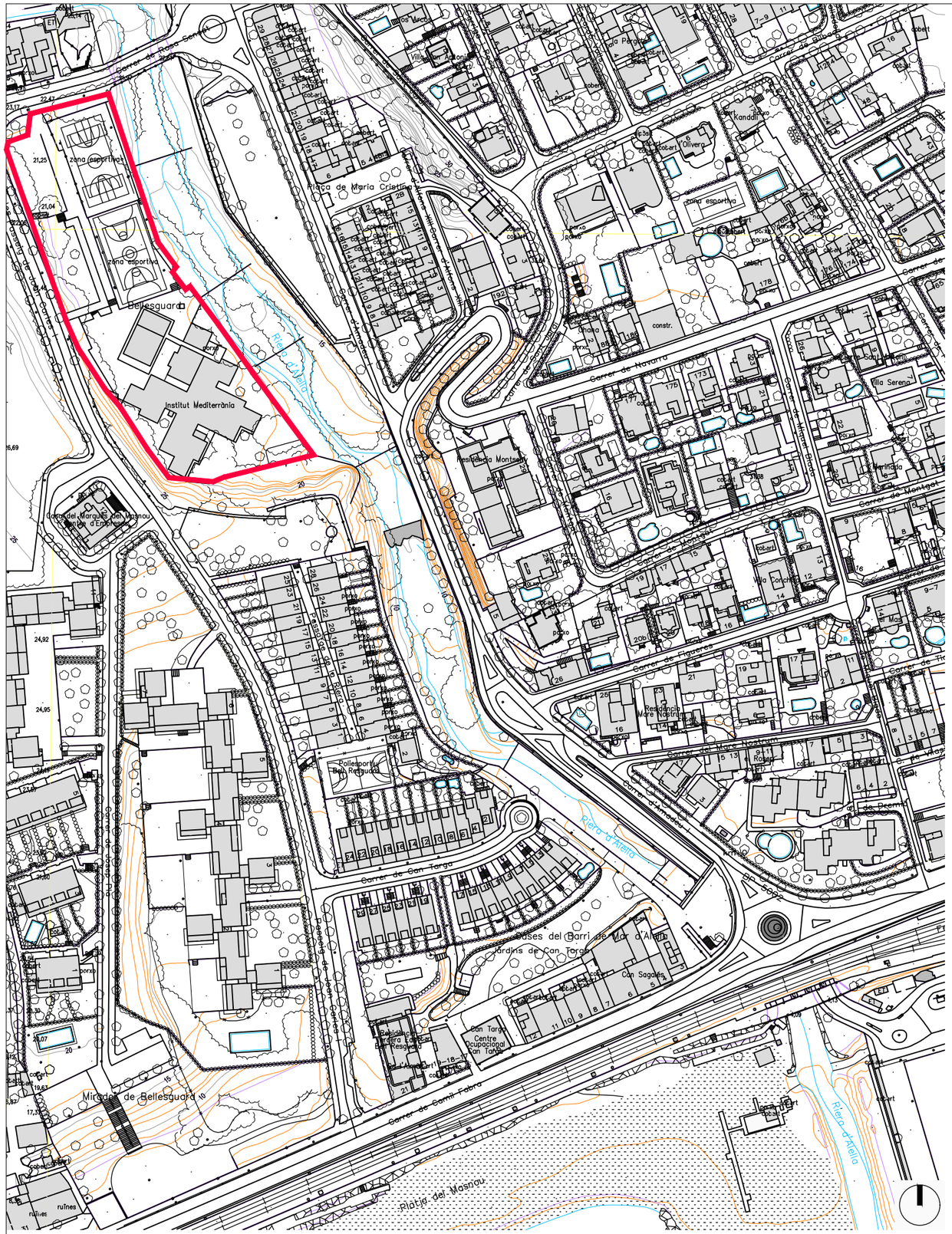
## M.10 REQUISITS DELS PLANS DE TREBALL AMB AMIANT

No procedeix en aquest projecte.
No hi ha manipulació ni feines amb aquest tipus de material.

# PL. PLÀNOLS

**ÍNDEX**

DGU.01 EMPLAÇAMENT I INDEX
DGA.01 PLANTA BAIXA: ESTAT ACTUAL
DGA.01 PLANTA PRIMERA: ESTAT ACTUAL
DGA.01 PLANTA SEGONA: ESTAT ACTUAL
DGA.02 ALÇAT NORD OEST: ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
DGA.02 ALÇAT SUD EST: ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
DGA.02 ALÇAT NORD EST: ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
DGA.02 ALÇAT SUD OEST: ESTAT ACTUAL I PROPOSTA
DGA.03 PLANTA BAIXA: ZONA D'ACTUACIÓ
DGA.03 PLANTA PRIMERA: ZONA D'ACTUACIÓ
DGA.03 PLANTA SEGONA: ZONA D'ACTUACIÓ
DGA.04 FAÇANA NORD OEST: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES
DGA.04 FAÇANA SUD EST: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES
DGA.04 FAÇANA NORD EST: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES
DGA.04 FAÇANA SUD OEST: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES
DGA.05 FUSTERIES TIPOLOGIES
DGA.05 DETALL FUSTERIES
DGI.01 ESQUEMA DE PRINCIPI
DGI.01 SALA DE CALDERES
DG.01 CARTELL TEMPORAL
DG.02 CARTELL PERMANENT


Carrer de Rosa Serrat
Zona esportiva
Zona esportiva
Bellesguard
Institut Mediterrània
Riera d'Abrera
Casa del Marquès de Marianao
Centre d'Empreses
Carrer de Navarra
Carrer de Montseny
Carrer de Figueres
Carrer de Camil Fabra
Carrer de Can Targa
Carrer de Mare Nostrum
Carrer de Pere Roig
Carrer de Joan Carles I
Carrer de Mossèn Jacint Verdaguer
Carrer de Maria Rius
Carrer de Pere Vergés
Carrer de Josep Tarradellas
Carrer de Mossèn Cinto Verdaguer
Carrer de Pere Serafí
Carrer de Pere Calders
Carrer de Pere Quart
Carrer de Pere Rocabruna
Carrer de Pere Ribot
Carrer de Pere Pujol
Carrer de Pere Pons
Carrer de Pere Pagès
Carrer de Pere Llobera
Carrer de Pere Labèrnia
Carrer de Pere Gual
Carrer de Pere Gimferrer
Carrer de Pere Gassol
Carrer de Pere Gabriel
Carrer de Pere Fages
Carrer de Pere Esteve
Carrer de Pere Domènech
Carrer de Pere Calders
Carrer de Pere Bosch
Carrer de Pere Balmes
Carrer de Pere Alsina
Carrer de Pere Aguiló
Carrer de Pere Abelard
Carrer de Pere
Plaça de Maria Cristina
Plaça de Pere Vergés
Plaça de Pere Quart
Plaça de Pere Pujol
Plaça de Pere Pons
Plaça de Pere Pagès
Plaça de Pere Llobera
Plaça de Pere Labèrnia
Plaça de Pere Gual
Plaça de Pere Gimferrer
Plaça de Pere Gassol
Plaça de Pere Gabriel
Plaça de Pere Fages
Plaça de Pere Esteve
Plaça de Pere Domènech
Plaça de Pere Calders
Plaça de Pere Bosch
Plaça de Pere Balmes
Plaça de Pere Alsina
Plaça de Pere Aguiló
Plaça de Pere Abelard
Plaça de Pere
Passeig de Joan Carles I
Riera d'Abrera
Riera d'Arenys
Jardins de Can Targa
Mirador de Bellesguard
Platja del Masnou
Residència Mare Nostrum
Residència Can Targa Centre Ocupacional Can Targa
Residència Montseny
Pavelló Poliesportiu Bon Resguard
Poliesportiu Bon Resguard
Vila Serena
Vila Pinchada
Vila Florida
Vila Florida
Vila Florida

PLANTA BAIXA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | vestíbul | 121.5 | m2 |
| 2 | passadíssos | 125.90 | m2 |
| 3 | secretaria | 29.20 | m2 |
| 4 | administració | 34.45 | m2 |
| 5 | direcció | 18.90 | m2 |
| 6 | sala professors | 70.00 | m2 |
| 7 | cap d'estudis | 23.50 | m2 |
| 8 | cap d'estudis | 23.50 | m2 |
| 9 | serveis | 31.15 | m2 |
| 10 | seminari LE | 26.95 | m2 |
| 11 | seminari LC | 18.80 | m2 |
| 12 | sala entrevistes | 41.75 | m2 |
| 13 | seminari GH | 33.40 | m2 |
| 14 | biblioteca | 81.60 | m2 |
| 15 | consergeria | 9.50 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 16 | reprografia | 15.30 | m2 |
| 17 | material | 20.00 | m2 |
| 18 | logística | 13 | m2 |
| 19 | seminari MAT | 18.95 | m2 |
| 20 | seminari Clàsiq. | 21.10 | m2 |
| 21 | seminari idiom. | 41.20 | m2 |
| 22 | aula | 58.55 | m2 |
| 23 | sala d'actes | 282.85 | m2 |
| 24 | calderes | 10.95 | m2 |
| 25 | cafeteria | 59.90 | m2 |
| 26 | magatzem | 19.40 | m2 |
| 27 | gimnàs | 187.70 | m2 |
| 28 | vestuaris | 58.20 | m2 |
| 29 | pas | 25.60 | m2 |

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM-22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA BAIXA

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGA.01

NOM FITXER: dga.01.dwg

FULL...1...DE...3

PLANTA PRIMERA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | passadíssos | 176.50 | m2 |
| 2 | aula tecnologia | 99.00 | m2 |
| 3 | dept. tecnologia | 17.75 | m2 |
| 4 | aula informàtica | 45.10 | m2 |
| 5 | laboratori fisica | 65.40 | m2 |
| 6 | laboratori química | 69.75 | m2 |
| 7 | seminari Fis. i Quim. | 33.50 | m2 |
| 8 | aula 1.1 | 68.65 | m2 |
| 9 | aula 1.2 | 61.95 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 10 | aula 1.3 | 61.75 | **m2** |
| 11 | aula 1.4 | 57.30 | m2 |
| 12 | aula 1.5 | 69.45 | m2 |
| 13 | aula 1.6 | 65.25 | m2 |
| 14 | aula 1.7 | 61.50 | m2 |
| 15 | aula 1.8 | 75.15 | m2 |
| 16 | aula 1.9 | 76.85 | m2 |
| 17 | aula 1.10 | 47.55 | m2 |
| 18 | aula 1.11 | 41.80 | m2 |

Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS — ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA PRIMERA

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: dga.01.dwg

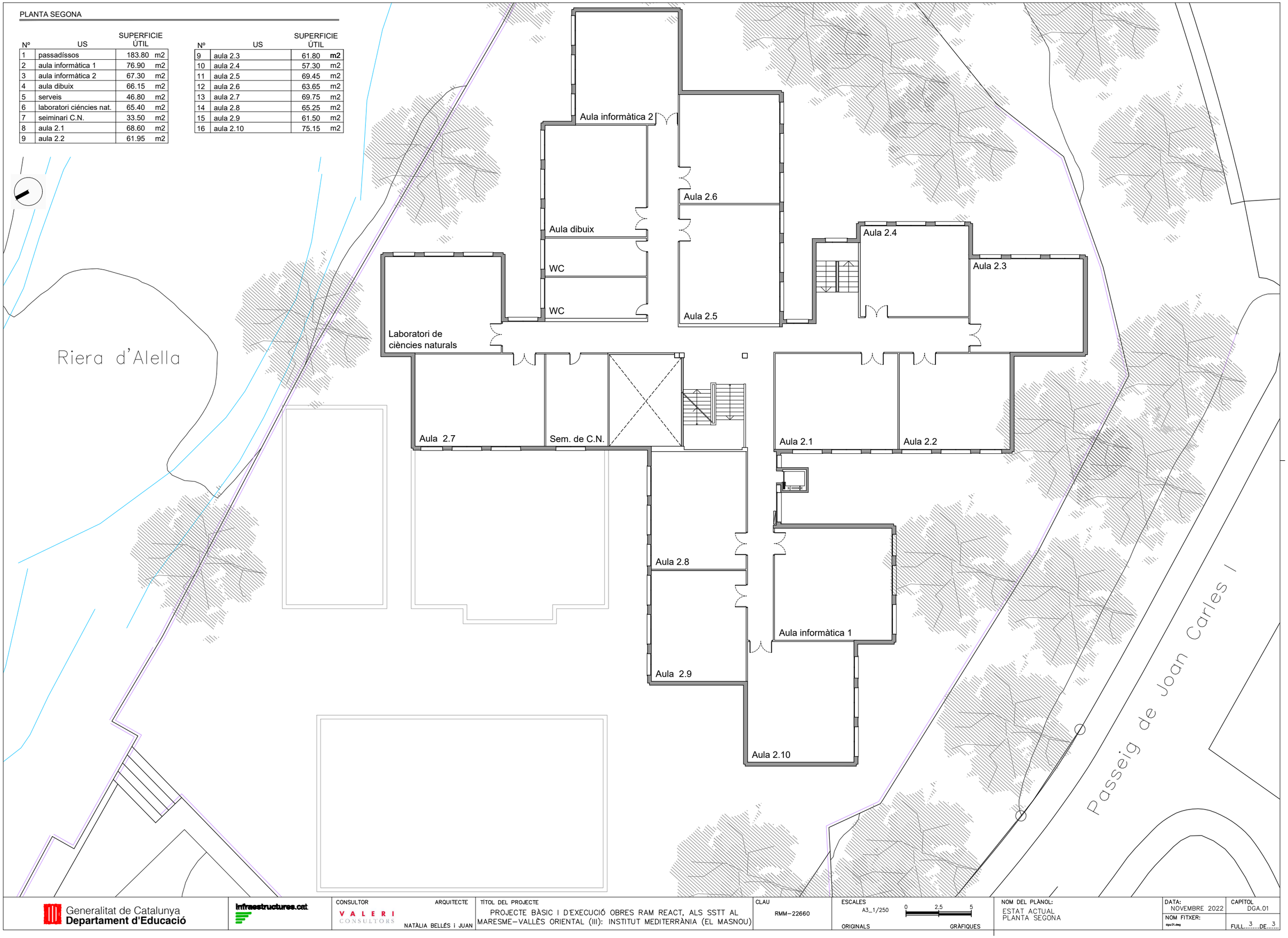
CAPÍTOL: DGA.01

FULL...2....DE...3...

PLANTA SEGONA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | passadíssos | 183.80 | m2 |
| 2 | aula informàtica 1 | 76.90 | m2 |
| 3 | aula informàtica 2 | 67.30 | m2 |
| 4 | aula dibuix | 66.15 | m2 |
| 5 | serveis | 46.80 | m2 |
| 6 | laboratori ciéncies nat. | 65.40 | m2 |
| 7 | seiminari C.N. | 33.50 | m2 |
| 8 | aula 2.1 | 68.60 | m2 |
| 9 | aula 2.2 | 61.95 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 9 | aula 2.3 | 61.80 | **m2** |
| 10 | aula 2.4 | 57.30 | m2 |
| 11 | aula 2.5 | 69.45 | m2 |
| 12 | aula 2.6 | 63.65 | m2 |
| 13 | aula 2.7 | 69.75 | m2 |
| 14 | aula 2.8 | 65.25 | m2 |
| 15 | aula 2.9 | 61.50 | m2 |
| 16 | aula 2.10 | 75.15 | m2 |




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS GRÀFIQUES

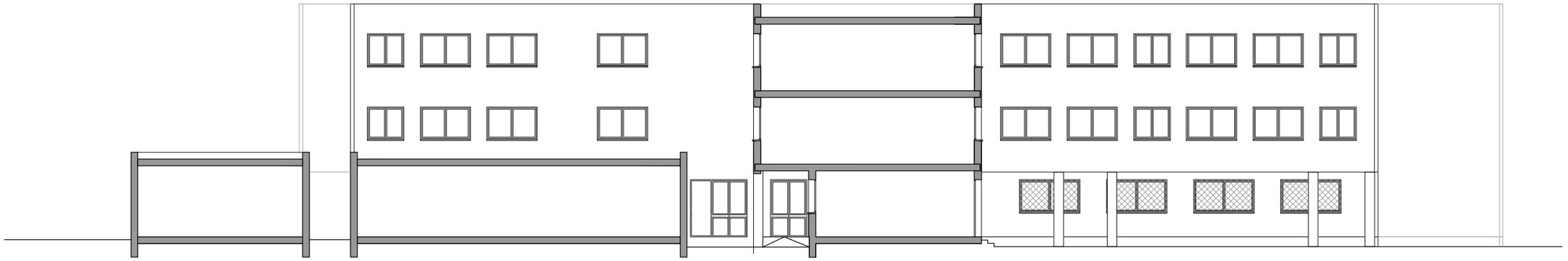
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA SEGONA

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: dga.01.dwg

CAPÍTOL: DGA.01

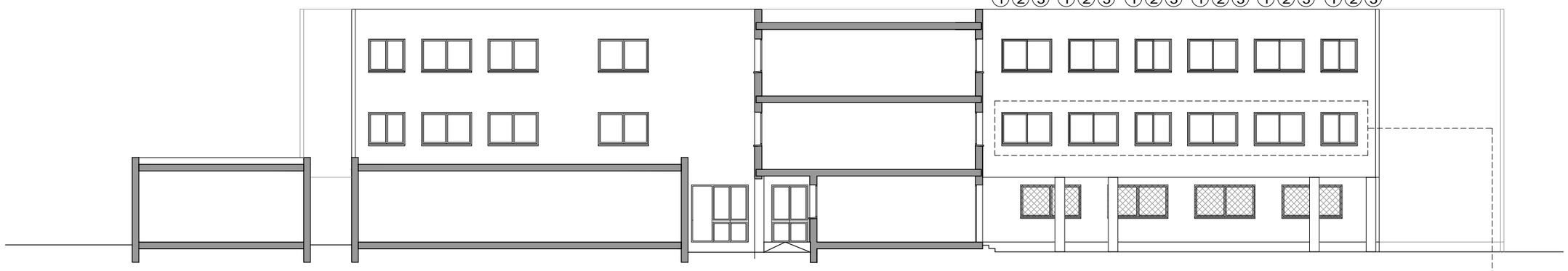
FULL 3 DE 3



ALÇAT 1 (NORD-OEST) - ESTAT ACTUAL

F40 / TA | F41 / TA | F42 / TB | F43 / TA | F44 / TA | F45 / TB

① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③



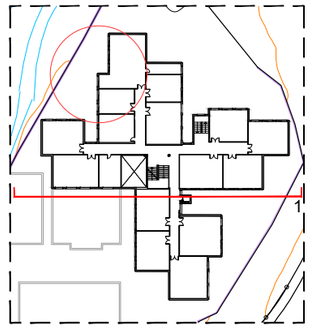
ALÇAT 1 (NORD-OEST) - PROPOSTA

F7 / TA | F8 / TA | F9 / TB | F10 / TA | F11 / TA | F12/ TB

① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③

## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS

ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/200 — 0 2 4 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

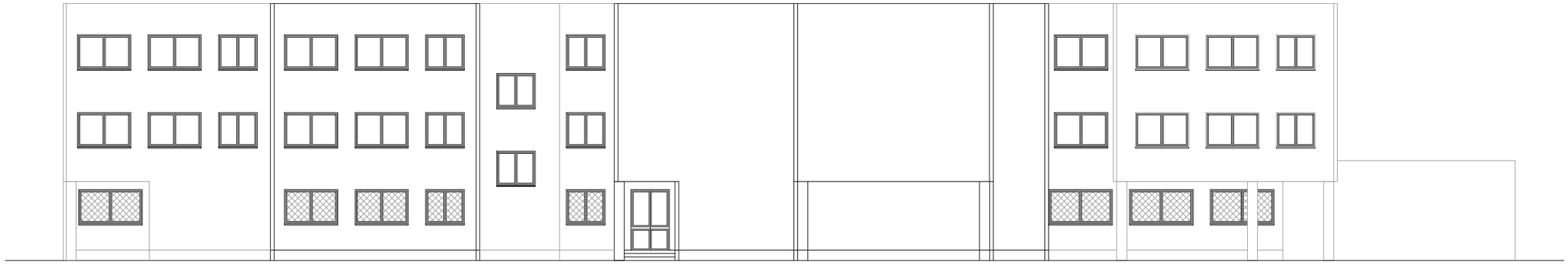
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL I REFORMAT FAÇANA 1 (NORD–OEST)

DATA: NOVEMBRE 2022

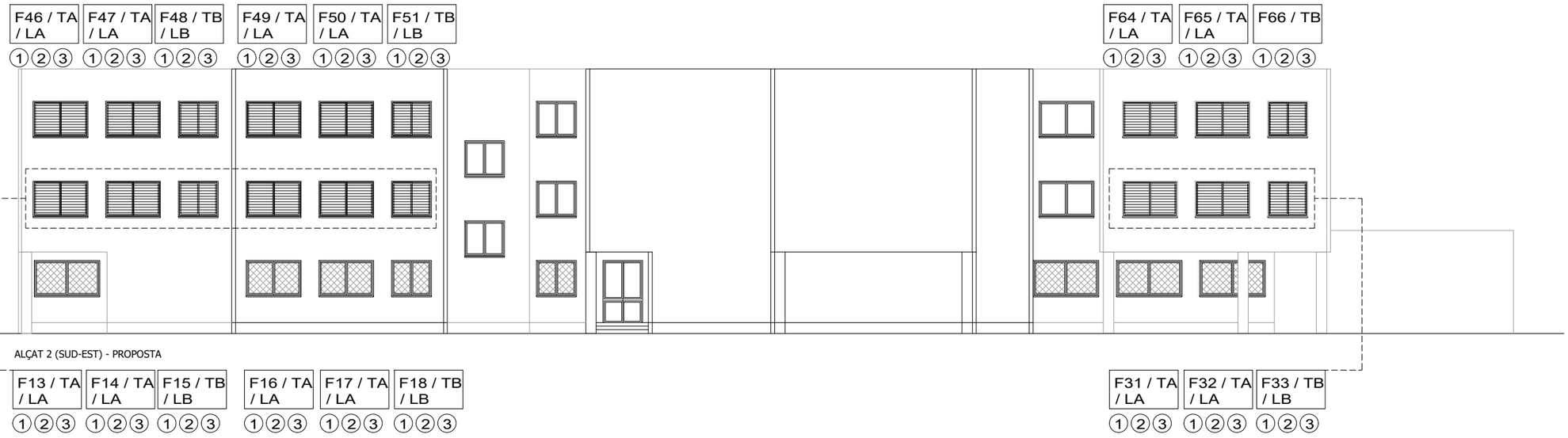
CAPÍTOL: DGA.02

NOM FITXER: dga.02.dwg

FULL 1 DE 4



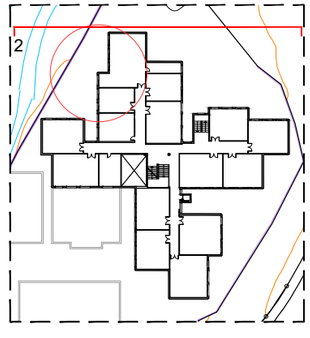
ALÇAT 2 (SUD-EST) - ESTAT ACTUAL




ALÇAT 2 (SUD-EST) - PROPOSTA

## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/200 ORIGINALS — 0 2 4 GRÀFIQUES

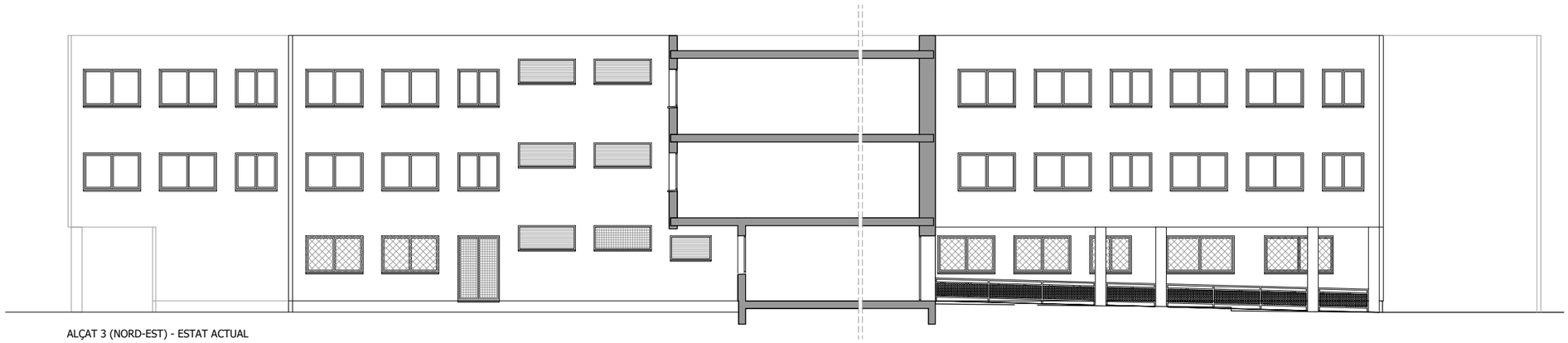
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL I REFORMAT FAÇANA 2 (SUD–EST)

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGA.02

NOM FITXER: dga.02.dwg

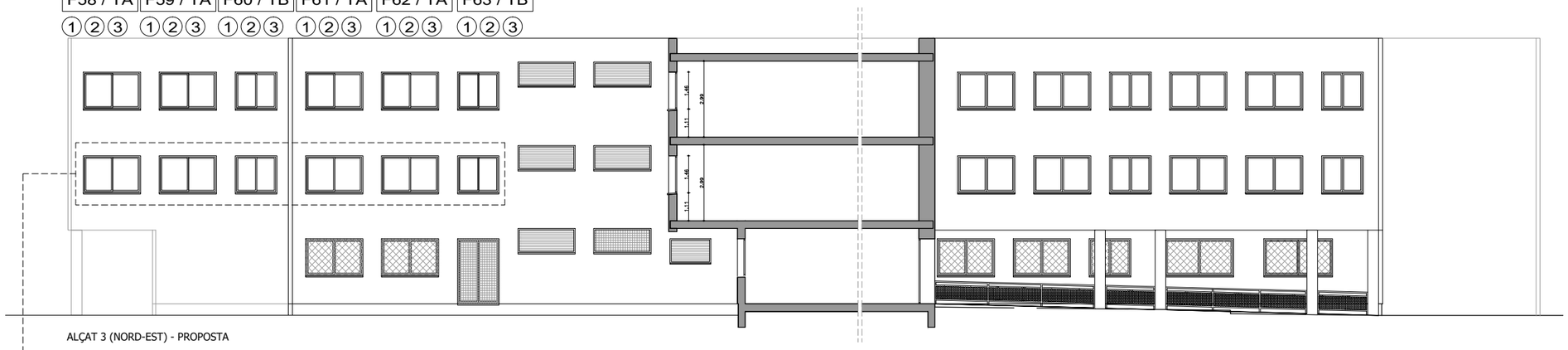
FULL...2....DE...4...



ALÇAT 3 (NORD-EST) - ESTAT ACTUAL

F58 / TA | F59 / TA | F60 / TB | F61 / TA | F62 / TA | F63 / TB

① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③



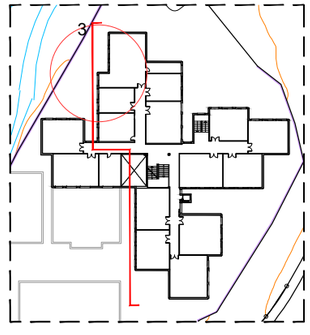
ALÇAT 3 (NORD-EST) - PROPOSTA

F25 / TA | F26 / TA | F27 / TB | F28 / TA | F29 / TA | F30 / TB

① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③ ① ② ③

## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS

ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 ORIGINALS — 0 2,5 5 GRÀFIQUES

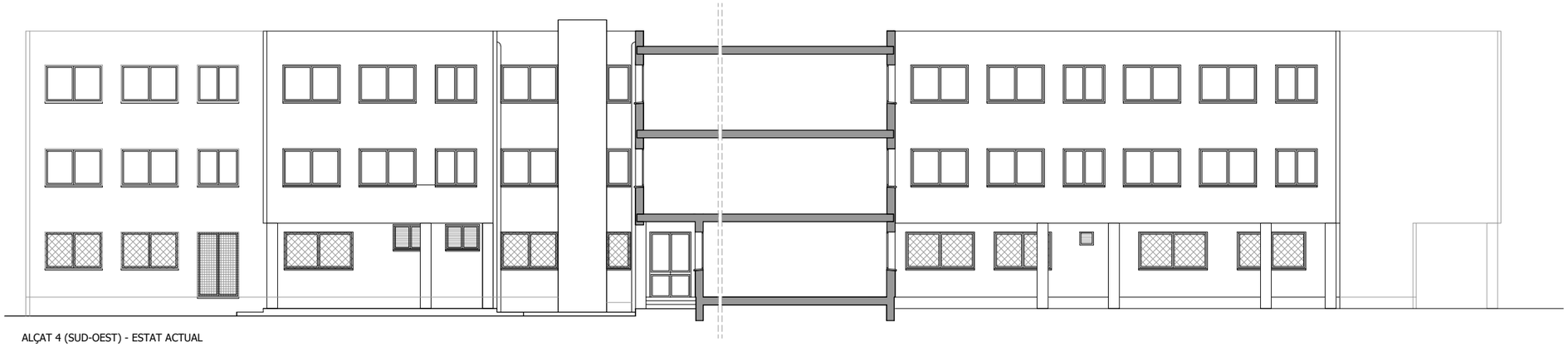
NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL I REFORMAT FAÇANA 3 (NORD–EST)

DATA: NOVEMBRE 2022

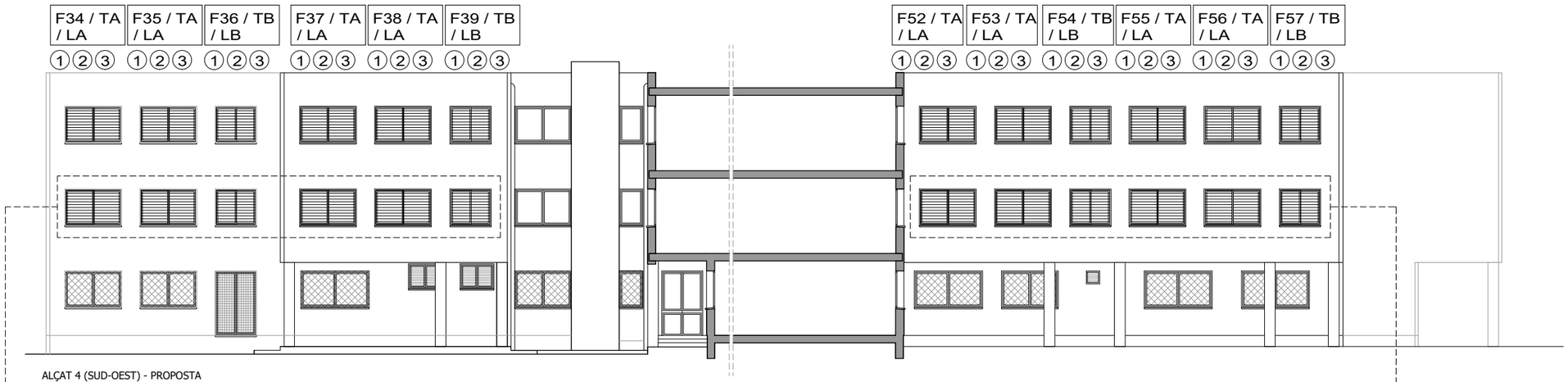
CAPÍTOL: DGA.02

NOM FITXER: dga.02.dwg

FULL 3 DE 4



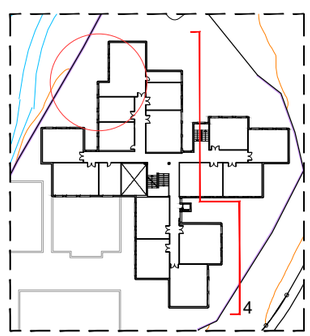
ALÇAT 4 (SUD-OEST) - ESTAT ACTUAL




ALÇAT 4 (SUD-OEST) - PROPOSTA

LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL I REFORMAT FAÇANA 4 (SUD–OEST)

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGA.02

NOM FITXER: dga02.dwg

FULL 4 DE 4

PLANTA BAIXA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | vestíbul | 121.5 | m2 |
| 2 | passadíssos | 125.90 | m2 |
| 3 | secretaria | 29.20 | m2 |
| 4 | administració | 34.45 | m2 |
| 5 | direcció | 18.90 | m2 |
| 6 | sala professors | 70.00 | m2 |
| 7 | cap d'estudis | 23.50 | m2 |
| 8 | cap d'estudis | 23.50 | m2 |
| 9 | serveis | 31.15 | m2 |
| 10 | seminari LE | 26.95 | m2 |
| 11 | seminari LC | 18.80 | m2 |
| 12 | sala entrevistes | 41.75 | m2 |
| 13 | seminari GH | 33.40 | m2 |
| 14 | biblioteca | 81.60 | m2 |
| 15 | consergeria | 9.50 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 16 | reprografia | 15.30 | m2 |
| 17 | material | 20.00 | m2 |
| 18 | logística | 13 | m2 |
| 19 | seminari MAT | 18.95 | m2 |
| 20 | seminari Clàsiq. | 21.10 | m2 |
| 21 | seminari idiom. | 41.20 | m2 |
| 22 | aula | 58.55 | m2 |
| 23 | sala d'actes | 282.85 | m2 |
| 24 | calderes | 10.95 | m2 |
| 25 | cafeteria | 59.90 | m2 |
| 26 | magatzem | 19.40 | m2 |
| 27 | gimnàs | 187.70 | m2 |
| 28 | vestuaris | 58.20 | m2 |
| 29 | pas | 25.60 | m2 |

LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.

Sem. IDIOMES
Sem. CLÀSIQ.
Sem. MAT.
Logística
Aula
Material
W.C.
Reprografia
Conserg.
h=2.96m
Biblioteca
Sem. GH
Sem. LE
Sem. LC
Sala d'entrevistes
Magatzem
Sala d'Actes
Secretaria
Caldera
EI 120
W.C.D.
W.C.H.
Cap d'Estudis
Admin.
Direcció
Sala de Professors
Vestuaris
Vestuaris
Gimnàs

ZONA D'ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM-22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRAFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA BAIXA ZONA D'ACTUACIÓ

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGA.03

NOM FITXER: dga.03.dwg

FULL 1 DE 3

PLANTA PRIMERA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | passadíssos | 176.50 | m2 |
| 2 | aula tecnologia | 99.00 | m2 |
| 3 | dept. tecnologia | 17.75 | m2 |
| 4 | aula informàtica | 45.10 | m2 |
| 5 | laboratori fisica | 65.40 | m2 |
| 6 | laboratori química | 69.75 | m2 |
| 7 | seminari Fis. i Quim. | 33.50 | m2 |
| 8 | aula 1.1 | 68.65 | m2 |
| 9 | aula 1.2 | 61.95 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 10 | aula 1.3 | 61.75 | **m2** |
| 11 | aula 1.4 | 57.30 | m2 |
| 12 | aula 1.5 | 69.45 | m2 |
| 13 | aula 1.6 | 65.25 | m2 |
| 14 | aula 1.7 | 61.50 | m2 |
| 15 | aula 1.8 | 75.15 | m2 |
| 16 | aula 1.9 | 76.85 | m2 |
| 17 | aula 1.10 | 47.55 | m2 |
| 18 | aula 1.11 | 41.80 | m2 |

## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.

Riera d'Alella

Aula tecnologia
F25 / TA ①②③
F26 / TA ①②③
F27 / TB ①②③
F28 / TA ①②③
F29 / TA ①②③
F30 / TB ①②③
Aula 1.11
Dep. TECNOLOGIA
Informàtica
F24 / TB / LB ①②③
F23 / TA / LA ①②③
F22 / TA / LA ①②③
F21 / TB / LB ①②③
F20 / TA / LA ①②③
F19 / TA / LA ①②③
F33 / TB / LB ①②③
F31 / TA / LA ①②③
F32 / TA / LA ①②③
Aula 1.10
Aula 1.5
F18 / TB / LB ①②③
F16 / TA / LA ①②③
F17 / TA / LA ①②③
F15 / TB / LB ①②③
F13 / TA / LA ①②③
F14 / TA / LA ①②③
Aula 1.4
Aula 1.3
Lab. de FÍSICA
h=2.97m
Lab. de QUÍMICA
Sem. FÍS i QUÍM.
Aula 1.1
Aula 1.2
F7/ TA ①②③
F8 / TA ①②③
F9 / TB ①②③
F10 / TA ①②③
F11 / TA ①②③
F12 / TB ①②③
Aula 1.6
F6 / TB / LB ①②③
F5 / TA / LA ①②③
F4 / TA / LA ①②③
Aula 1.9
Aula 1.7
F3 / TB / LB ①②③
F2 / TA / LA ①②③
F1 / TA / LA ①②③
Aula 1.8

ZONA D'ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA PRIMERA ZONA D'ACTUACIÓ

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGA.03

NOM FITXER: dga03.dwg

FULL 2 DE 3

PLANTA SEGONA

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 1 | passadíssos | 183.80 | m2 |
| 2 | aula informàtica 1 | 76.90 | m2 |
| 3 | aula informàtica 2 | 67.30 | m2 |
| 4 | aula dibuix | 66.15 | m2 |
| 5 | serveis | 46.80 | m2 |
| 6 | laboratori ciéncies nat. | 65.40 | m2 |
| 7 | seiminari C.N. | 33.50 | m2 |
| 8 | aula 2.1 | 68.60 | m2 |
| 9 | aula 2.2 | 61.95 | m2 |

| Nº | US | SUPERFICIE ÚTIL | |
|---|---|---|---|
| 9 | aula 2.3 | 61.80 | **m2** |
| 10 | aula 2.4 | 57.30 | m2 |
| 11 | aula 2.5 | 69.45 | m2 |
| 12 | aula 2.6 | 63.65 | m2 |
| 13 | aula 2.7 | 69.75 | m2 |
| 14 | aula 2.8 | 65.25 | m2 |
| 15 | aula 2.9 | 61.50 | m2 |
| 16 | aula 2.10 | 75.15 | m2 |

## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.

Riera d'Alella

F58 / TA ①②③
F59 / TA ①②③
F60 / TB ①②③
F61 / TA ①②③
F62 / TA ①②③
F63 / TB ①②③
F66 / TB / LB ①②③
F64 / TA / LA ①②③
F65 / TA / LA ①②③
Aula informàtica 2
Aula dibuix
WC
WC
Laboratori de ciències naturals
Aula 2.6
Aula 2.5
F57 / TB / LB ①②③
F56 / TA / LA ①②③
F55 / TA / LA ①②③
F54 / TB / LB ①②③
F53 / TA / LA ①②③
F52 / TA / LA ①②③
F51 / TB / LB ①②③
F49 / TA / LA ①②③
Aula 2.4
F50 / TA / LA ①②③
F48 / TB / LB ①②③
F46 / TA / LA ①②③
F47 / TA / LA ①②③
Aula 2.3
Aula 2.7
Sem. de C.N.
Aula 2.1
Aula 2.2
F40/ TA ①②③
F41 / TA ①②③
F42 / TB ①②③
F43 / TA ①②③
F44 / TA ①②③
F45 / TB ①②③
Aula 2.8
Aula informàtica 1
Aula 2.9
Aula
F39 / TB / LB ①②③
F38 / TA / LA ①②③
F37 / TA / LA ①②③
F36 / TB / LB ①②③
F35 / TA / LA ①②③
F34 / TA / LA ①②③

ZONA D'ACTUACIÓ

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2,5 5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

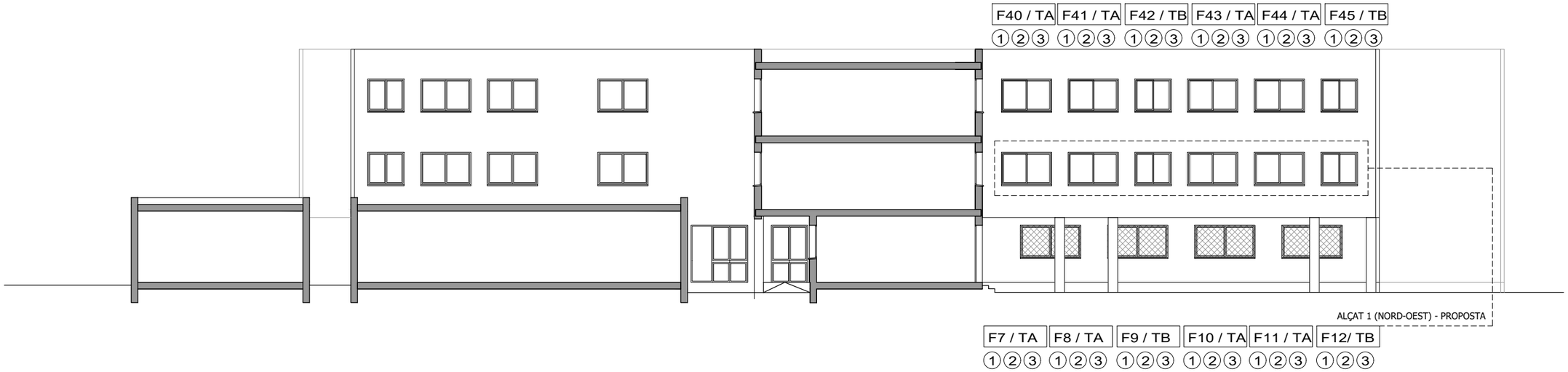
NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PLANTA SEGONA

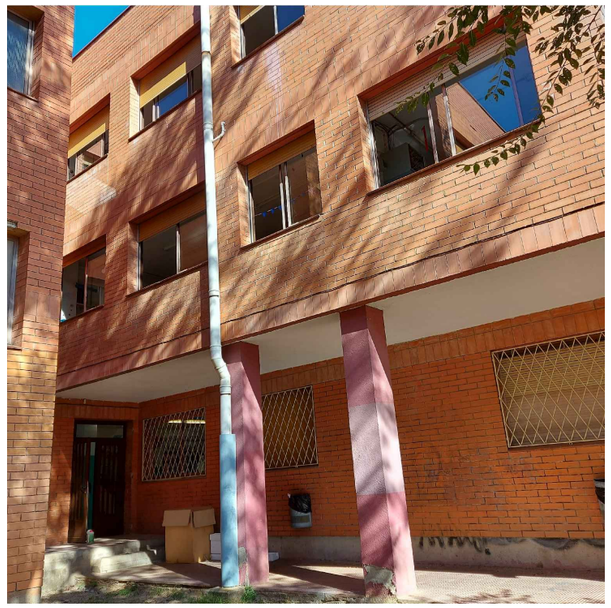
DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: dga03.dwg

CAPÍTOL: DGA.03

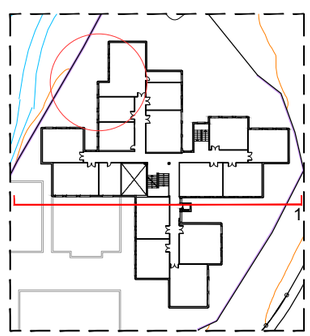
FULL 3 DE 3





## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/200 — 0 2 4 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

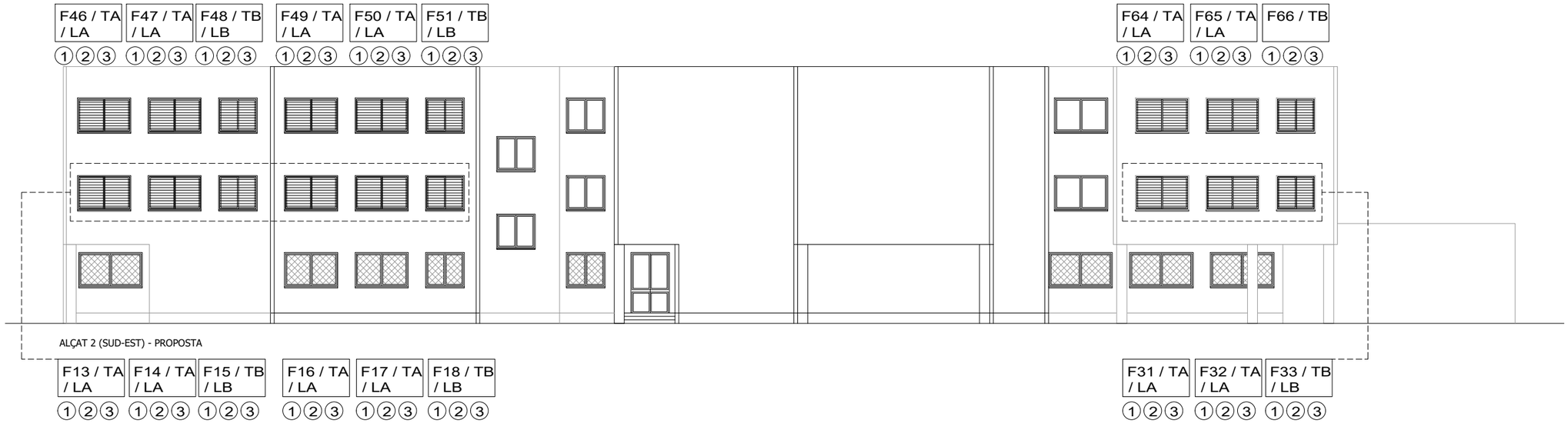
NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES FAÇANA 1 (NORD–OEST)

DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: dga.04.dwg

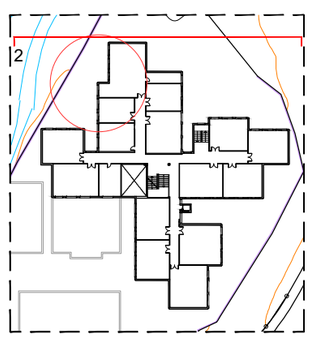
CAPÍTOL: DGA.04

FULL 1 DE 4



## LLEGENDA ACTUACIONS

1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.
2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.
3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta.




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM-22660

ESCALES: A3_1/200 — 0 2 4 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

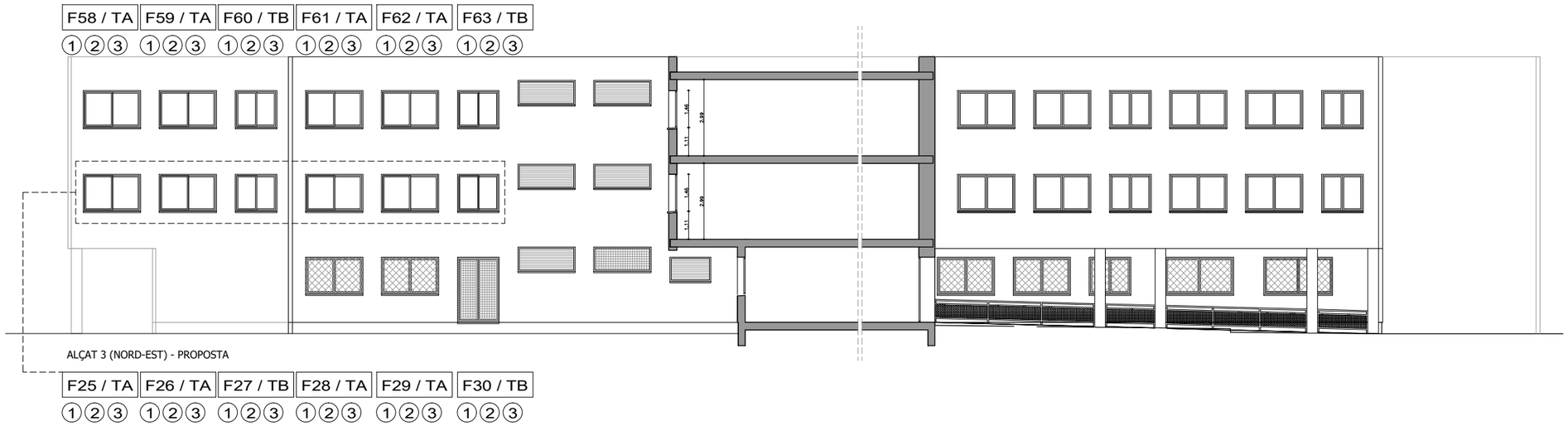
NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES FAÇANA 2 (SUD-EST)

DATA: NOVEMBRE 2022

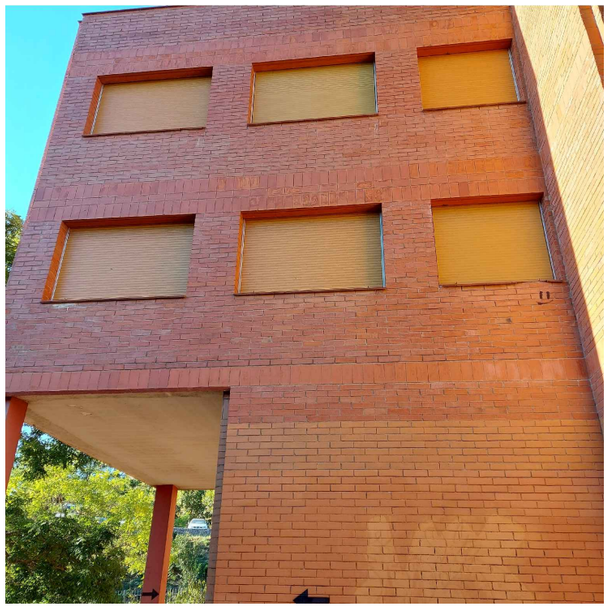
CAPÍTOL: DGA.04

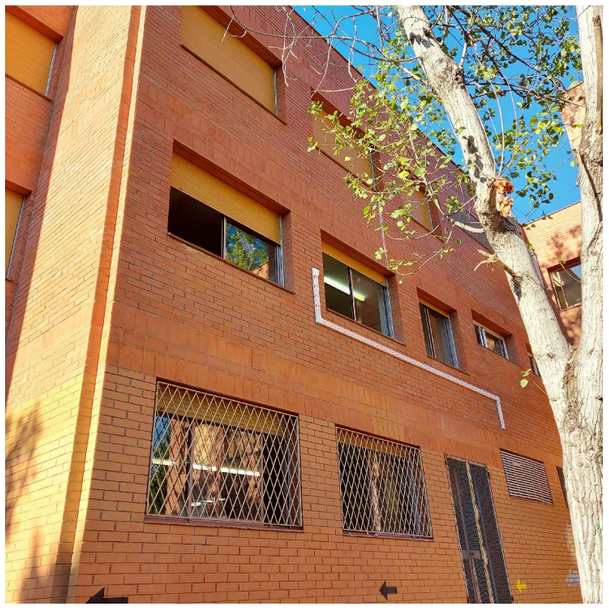
NOM FITXER: dga.04.dwg

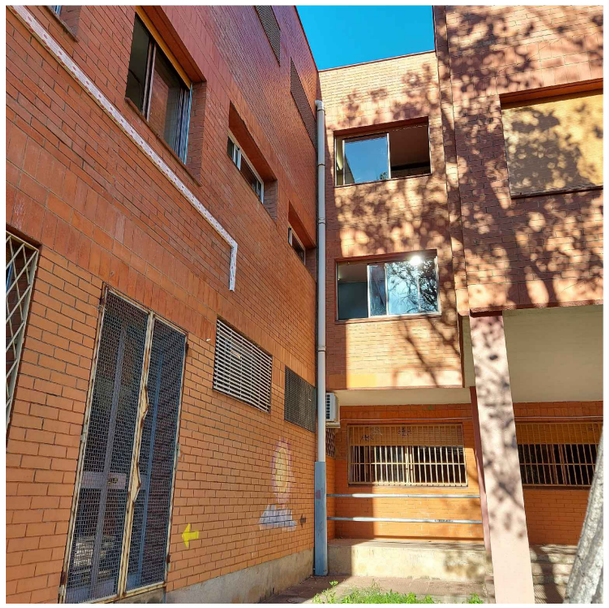
FULL 2 DE 4



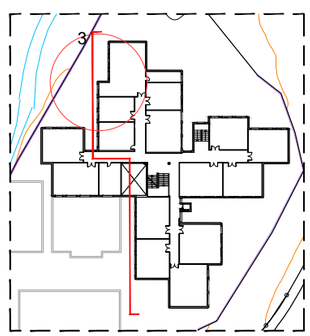

ALÇAT 3 (NORD-EST) - PROPOSTA







| LLEGENDA ACTUACIONS |
|---|
| 1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.<br>2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.<br>3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta. |




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 — 0 2.5 5 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

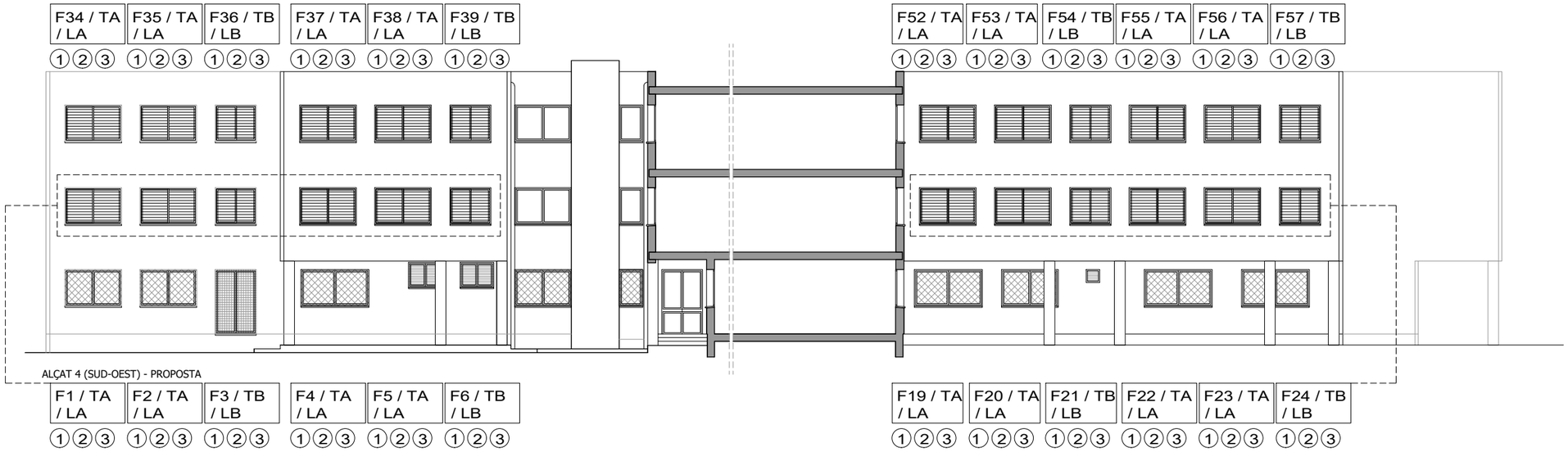
NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES FAÇANA 3 (NORD–EST)

DATA: NOVEMBRE 2022

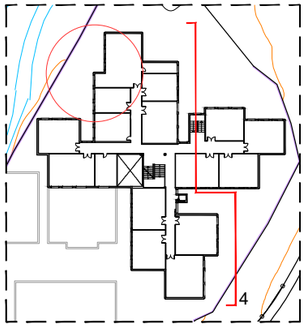
CAPÍTOL: DGA.04

NOM FITXER: dga.04.dwg

FULL 3 DE 4



| LLEGENDA ACTUACIONS |
|---|
| 1. Canvi fusteria actual de fusta per fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic i doble envidrament de seguretat amb càmera. Inclou el canvi del bastiment de base.<br>2. Supressió de persiana enrotllable i aïllament del calaix de persiana amb escuma de poliuretà o 6 cm d'aillament amb llana de vidre.<br>3. Subministrament i col·locació de protecció solar formada per lames horitzontals orientables, seguint la modulació de les finestres i col·locant el sistema d'obertura en el mateix costat que el full interior que disposa de maneta. |




Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/250 (0 2,5 5) ORIGINALS GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS I FOTOGRAFIES FAÇANA 4 (SUD–OEST)

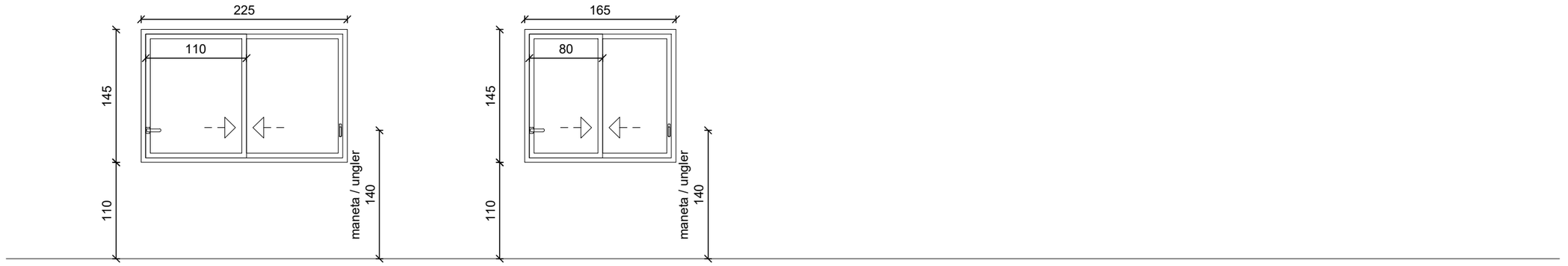
DATA: NOVEMBRE 2022

NOM FITXER: dga.04.dwg

CAPÍTOL: DGA.04

FULL 4 DE 4

# FUSTERIA D'ALUMINI




TA

FINESTRA D'ALUMINI LACAT
SERIE 4900 DE CORTIZO O EQUIVALENT
AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC
PER UN BUIT D'OBRA DE 225x145cm

22 UT P1
22 UT P2
44 UT TOTAL

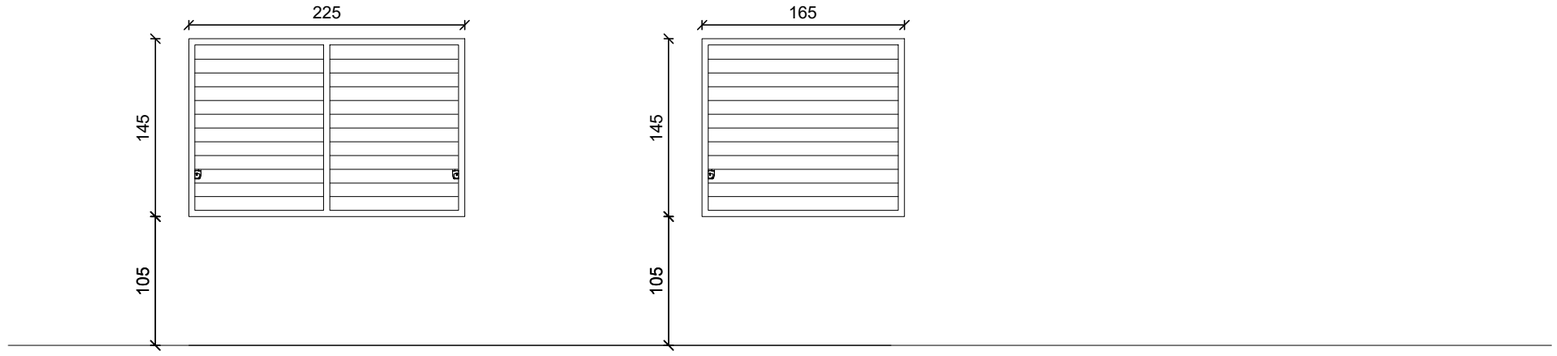
2 fulles corredisses
Full principal amb maneta i secundari amb ungler
Amb vidres laminars amb cambra d'aire
33.1 / 16 / 44.1. Baix emissiu

TB

FINESTRA D'ALUMINI LACAT
SERIE 4900 DE CORTIZO O EQUIVALENT
AMB TRENCAMENT DE PONT TERMIC
PER UN BUIT D'OBRA DE 165x145cm

11 UT P1
11 UT P2
22 UT TOTAL

2 fulles corredisses
Full principal amb maneta i secundari amb ungler
Amb vidres laminars amb cambra d'aire
33.1 / 16 / 44.1. Baix emissiu




LA

LAMES ORIENTABLES D'ALUMINI DE 150x30mm
SOBRE PERFILS TUBULARS EXTRUSIONATS DE 40x40mm
TIPUS UPO 150 DE UMBELCO O EQUIVALENT
COLOR IGUAL A L'EXISTENT
(FUSTERIES TA)
PER UN BUIT D'OBRA DE 225x145cm

14 UT P1
14 UT P2
28 UT TOTAL

LB

LAMES ORIENTABLES D'ALUMINI DE 150x30mm
SOBRE PERFILS TUBULARS EXTRUSIONATS DE 40x40mm
TIPUS UPO 150 DE UMBELCO O EQUIVALENT
COLOR IGUAL A L'EXISTENT
(FUSTERIES TB)
PER UN BUIT D'OBRA DE 165x145cm

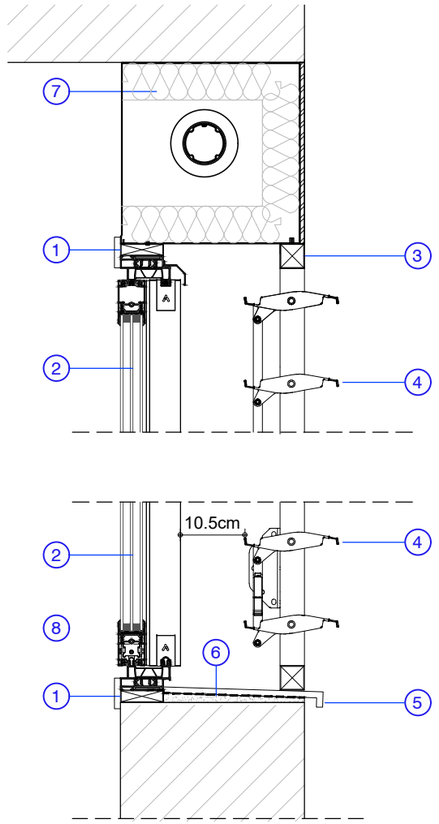
7 UT P1
7 UT P2
14 UT TOTAL

## LLEGENDA FUSTERIES

Finestres corredisses sèrie 4900 HI RPT de cortizo o equivalent:
· Gruix mínim alumini: 1,5 mm. Color Ral Standard 3005 igual a l'existent sota coberta.
· Classificació: Permeabilitat aire (PA) C4 / Estanquitat aigua (EA) C7A /Resistència al vent (RV) C5
· Full principal (situat mes a l'interior) amb maneta situada a 1,40 cm del paviment. Full secundari (situat mes a l'exterior) amb ungler situat a 1,40 cm del paviment.

Protecció solar de lames orientables tipus UPO-150 de UMBELCO equivalent:
· Fixada mecànicament als brancals i recolzada amb topalls metàl·lics a l'ampit de finestra
· Formada per lames amb tancament encadellat, de superfície doble reflexió en alumini de 150x30mm, amb subestructura tubular d'alumini extrusionat 60x40mm., maneta de pestell i obertura antihorària, situat a 1,40 del paviment i col·locada al costat que el full interior de la finestra que disposa de maneta.

TOTES LES COTES S'HAN DE COMPROVAR EN OBRA




LLEGENDA:

1.- Bastiment de base d'acer galvanitzat de 70x20mm.

2.- Finestra exterior d'alumini de la sèrie 4900 de Cortizo o equivalent, de dues fulles corredisses i marc bicarril.

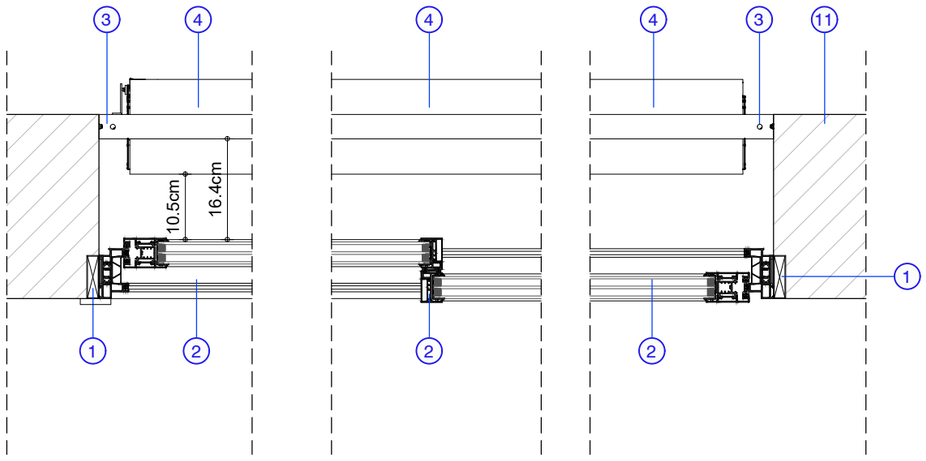
3.- Bastiment de base d'acer galvanitzat de 40x40mm.

4.- Lama orientable d'alumini de 15.4cm de gruix

5.- Escopidor ceràmic.

6.- Morter i làmina impermeable.

7.- Aïllament caixa persiana existent




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS

ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A1_1/5, A3_1/10 — ORIGINALS — 0 0.05 0.1 / 0 0.1 0.2 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: DETALLS FUSTERIES FINESTRES PROPOSTA

DATA: NOVEMBRE 2022

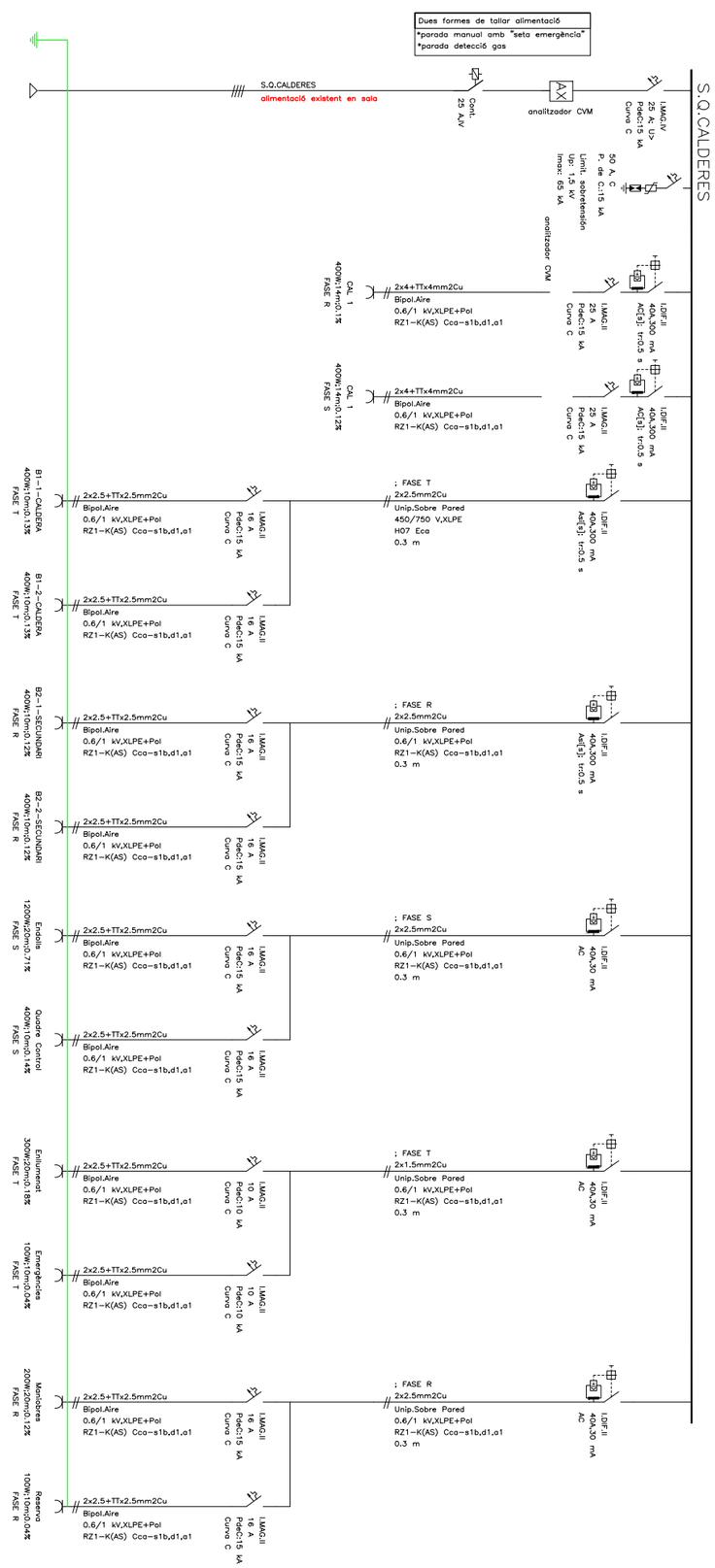
NOM FITXER: dga.05.dwg

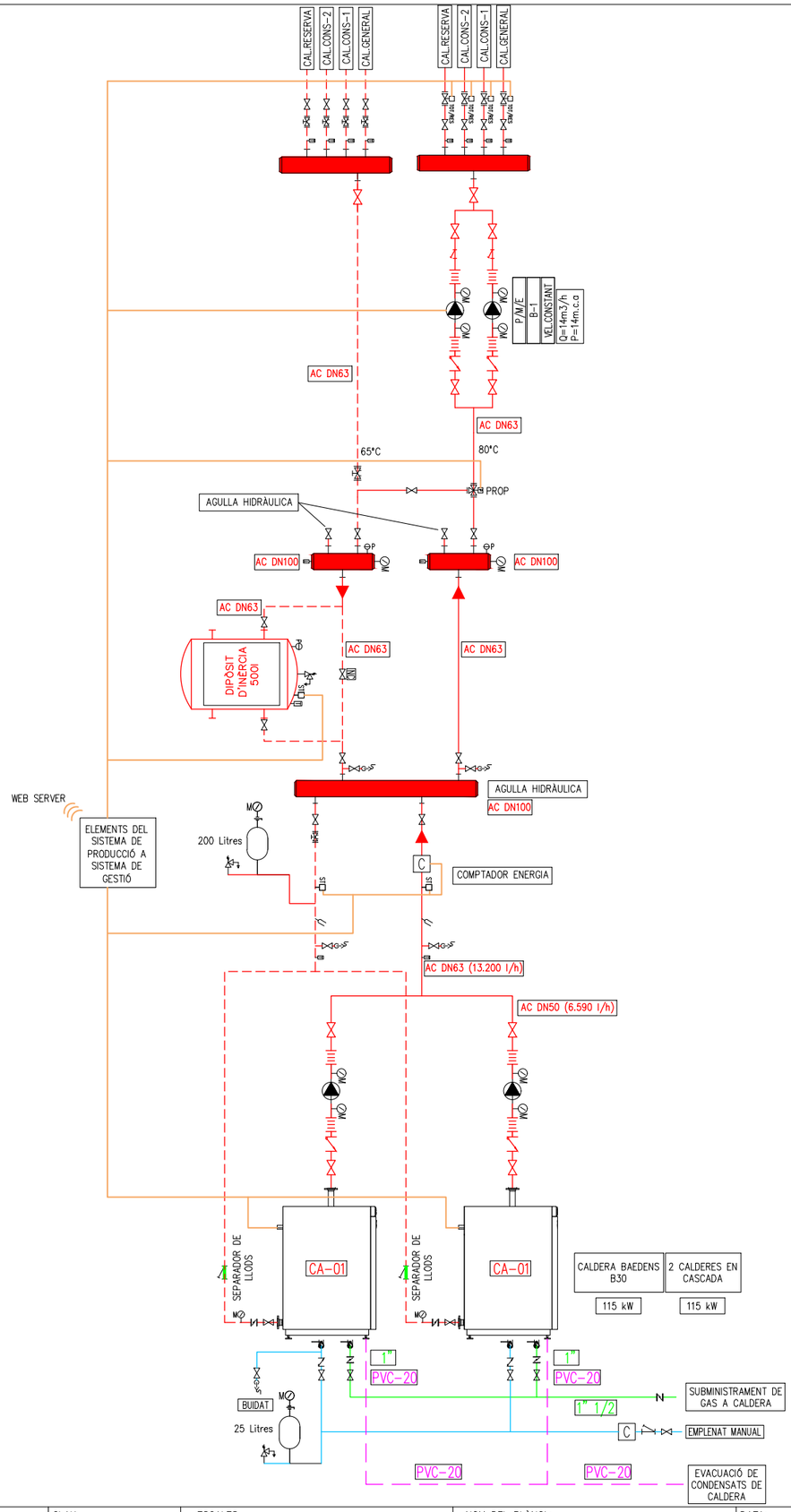
CAPÍTOL: DGA.05

FULL 2 DE 2

## LLEGENDA VALVULERIA

- VÀLVULA DE PAS
- VÀLVULA DE 2 VIES MOTORITZADA
- VÀLVULA DE 3 VIES MOTORITZADA TIPUS P:PROPORCIONAL. D:DISTRIBUIDORA.
- VÀLVULA D'EQUILIBRI I REGULACIÓ
- VÀLVULA D'EQUILIBRI
- VÀLVULA D'EQUILIBRI I CONTROL INDEPENDENT DE PRESSIÓ PER CONTROL PROPORCIONAL
- VÀLVULA ANTIRETORN
- VÀLVULA PAPALLONA
- VÀLVULA DE SEGURETAT
- COMPTADOR D'AIGUA
- PURGADOR
- MANÒMETRE
- ST — SONDA DE TEMPERATURA
- DF — DETECTOR DE FLUXE
- TERMÒMETRE
- FILTRE
- PUNT DE BUIDATGE
- MANEGUET ANTIVIBRATORI
- PORTASONDES
- VAS D'EXPANSIÓ

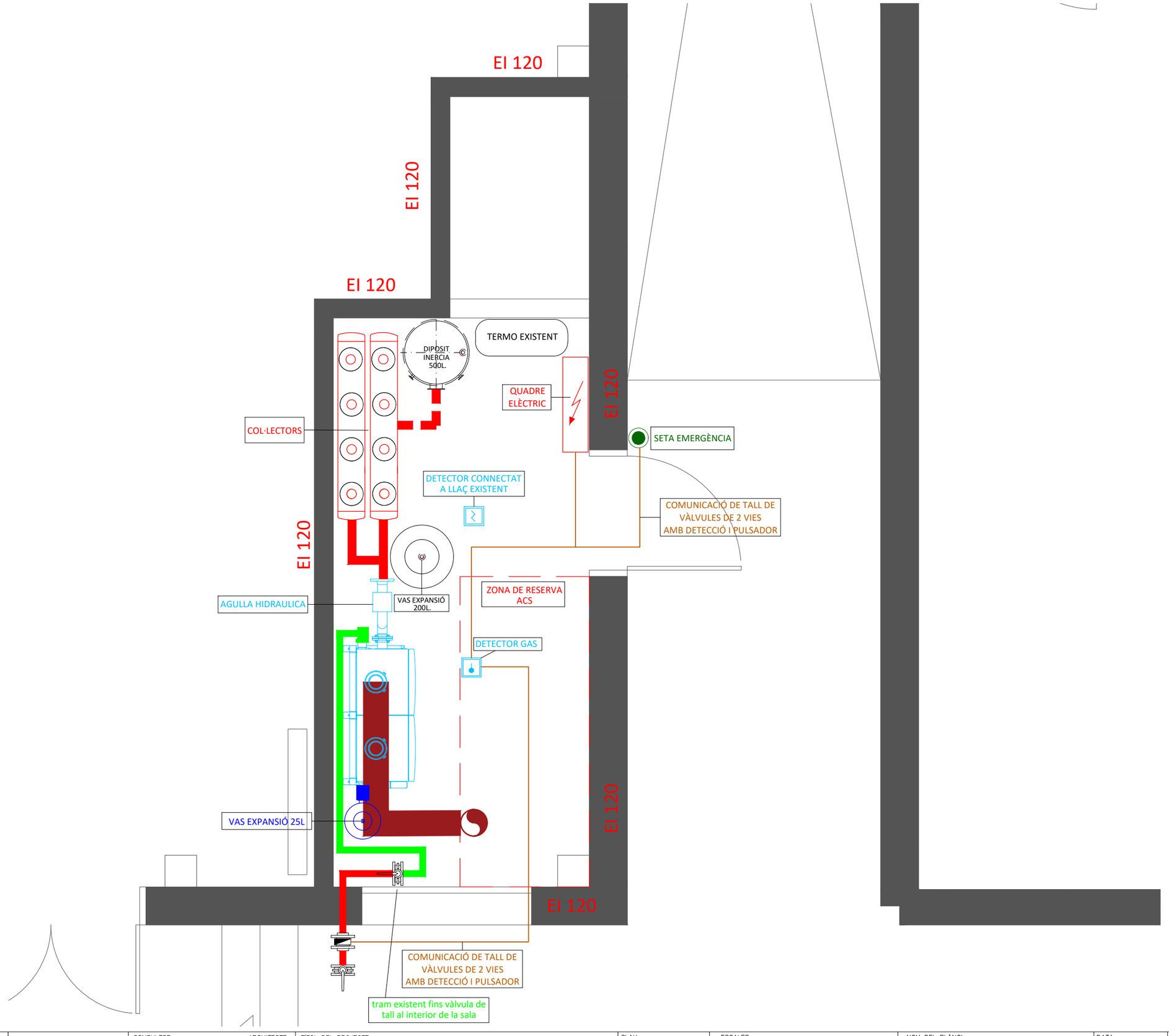



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació** | Infraestructures.cat | CONSULTOR: VALERI CONSULTORS — ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU: RMM-22660 | ESCALES: S/E — ORIGINALS — GRAFIQUES | NOM DEL PLÀNOL: ESQUEMA DE PRINCIPI | DATA: NOVEMBRE 2022 — NOM FITXER: dgi01.dwg — CAPÍTOL: DGI.01 — FULL...1...DE...2. |

## LLEGENDA SALA CALDERA

- CANONADA DE GAS
- CANONADA D'AIGUA FREDA
- CANONADA D'AIGUA CALENTA
- CANONADA RETORN D'AIGUA
- CONDUCTE DE VENTILACIÓ
- CABLEJAT DE COMUNICACIÓ
- CLAU DE TALL
- ELECTROVÀLVULA
- VAS D'EXPANSIÓ
- DIPOSIT D'INERCIA
- COL·LECTOR
- AGULLA HIDRAULICA
- CALDERA
- CUADRE ELÈCTRIC
- SETA EMERGÈNCIA
- DETECTOR CONTRA INCENDIS
- DETECTOR DE GAS




Generalitat de Catalunya
**Departament d'Educació**

Infraestructures.cat

CONSULTOR: VALERI CONSULTORS
ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

CLAU: RMM–22660

ESCALES: A3_1/30 — 0 03 06 — ORIGINALS — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA. DISTRIBUCIÓ D'ELEMENTS

DATA: NOVEMBRE 2022

CAPÍTOL: DGI.01

NOM FITXER: dg.02.dwg

FULL...2....DE...2...

Departament d'Educació

# OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

**Aquest projecte està finançat pel Fons Europeu de Desenvolupament Regional de la Unió Europea com a part de la resposta de la Unió a la pandèmia de COVID-19, en el marc del Programa Operatiu FEDER de Catalunya 2014-2020 amb un ajut de XX €**

Unió Europea
Fons Europeu de Desenvolupament Regional
Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation Catalunya

Generalitat de Catalunya

NOTA: Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

| ESPECIFICACIONS DEL RÈTOL |
|---|
| - Dimensions: din A3 - 420x297mm |
| - Material: Vinil sobre tauler conraplacat de 4mm |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Generalitat de Catalunya **Departament d'Educació** | Infraestructures.cat | CONSULTOR: VALERI CONSULTORS — ARQUITECTE: NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU: RMM–22660 | ESCALES: S/E — ORIGINALS / GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL: CARTELL TEMPORAL | DATA: NOVEMBRE 2022 — NOM FITXER: ...cartells.dwg | CAPÍTOL: DG.01 — FULL 1 DE 2 |

Generalitat de Catalunya
Departament d'Educació

# OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME-VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU)

## Donar suport a inversions en infraestructures que prestin serveis bàsics als ciutadans

Unió Europea
Fons Europeu
de Desenvolupament Regional

Finançat com a resposta a la pandèmia de COVID-19

Next Generation
Catalunya

NOTA: Abans de l'inici de l'obra, els SSTT hauran de validar que els cartells estan actualitzats segons els últims criteris publicats.

| ESPECIFICACIONS DEL RÈTOL |
| --- |
| - Dimensions: 250x250mm |
| - Material: Planxa d'acer galvanitzat i lacat de 1.5mm |

| | | | | | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Generalitat de Catalunya<br>Departament d'Educació | infraestructures.cat | CONSULTOR<br>VALERI CONSULTORS | ARQUITECTE<br>NATÀLIA BELLÉS i JUAN | TÍTOL DEL PROJECTE<br>PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ OBRES RAM REACT, ALS SSTT AL MARESME–VALLÈS ORIENTAL (III): INSTITUT MEDITERRÀNIA (EL MASNOU) | CLAU<br>RMM–22660 | ESCALES<br>S/E<br>ORIGINALS / GRÀFIQUES | NOM DEL PLÀNOL:<br>CARTELL PERMANENT | DATA: NOVEMBRE 2022<br>NOM FITXER: ...cartells.dwg<br>CAPÍTOL DG.01<br>FULL 2 DE 2 |

# PP. PLEC DE PRESCRIPCIONS

## PC.1. PLEC DE CONDICIONS ADMINISTRATIVES

En cas de dubte o contradicció, les condicions que prevaldran seran les del contracte que hagin signat cadascun dels agents amb la propietat.

**Article I.** Residència del Contractista o del seu representant si procedeix.

Des que s'inicien les obres, fins a la seva recepció definitiva, el Contractista o un representant seu autoritzat, haurà de viure a un punt pròxim al de l'execució dels treballs.
En cas contrari, es consideren vàlides les notificacions que es facin a l'individu més caracteritzat o de més categoria tècnica dels empleats, que com dependent de la contrata intervinguin a les obres.

**Article II.** Oficina a l'obra.

El Contractista tindrà, dins de l'obra, una oficina a la qual es puguin consultar els plànols.

**Article III.** Presència del Contractista a l'obra.

El Contractista, per si o per mitjà dels seus representants o encarregats facultatius, estarà a l'obra durant la jornada legal de treball i acompanyarà al Director de l'obra o be el seu representant, durant les visites que faci a l'obra, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que consideri necessaris i facilitant-li les dades precises per a la comprovació de mesures i liquidacions.

**Article IV.** Treballs no estipulats expressament al Plec de Condicions.

És obligació del Contractista el fer tot el necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no estigui assenyalat al Plec de Condicions, sempre que no se separi de l'esperit i recta interpretació, ho disposi el Director d'obra i dins dels límits de possibilitats que el pressupost disposi.

**Article V.** "Llibre d'ordres".

El Contractista tindrà sempre a l'oficina de l'obra i a disposició del Director d'obra un llibre d'ordres, amb els seus fulls foliats per duplicat en els quals es redactarà les que cregui més oportú donar al Contractista.

El fet que al llibre ressenyat no figurin redactades les ordres que preceptivament té l'obligació de complimentar el Contractista d'acord amb l'assenyalat al Plec de Condicions de l'Edificació, no suposa atenuant de cap tipus, per a les responsabilitats que siguin inherents al Contractista.

**Article VI.** Ordre dels treballs.

En general, la determinació de les ordres de treball, serà facultat potestativa del Contractista sense comptar aquells casos en que per qualsevol circumstància d'ordre tècnic o be facultatiu, cregui convenient la seva variació el Director d'obra.
Aquestes ordres hauran de comunicar-se, precisament per escrit, al Contractista i vindran obligades al seu estricte compliment.

**Article VII.** Ampliació del projecte per imprevistos de força major.

Quan en obres de reparació o de reforma d'edificis sigui precís, per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar les instruccions donades pel Director d'obra, en tant es formula o es tramita el projecte reformat. El Contractista està obligat a fer, amb el seu personal i els seus materials, tot el que la direcció d'obres disposi, pel que fa referència a apuntalaments, enderrocs o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que mútuament es convingui.

**Article VIII.** Pròrrogues per causa de força major.

Si, per causa de força major o independent de la voluntat del Contractista, i sempre que aquesta causa sigui diferent de les que s'especifiquen com de rescissió, aquell no pogués començar les obres, o hagués d'abandonar-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per al compliment del contracte, previ informe favorable del Director de l'obra.

**Article IX.** Responsabilitat de l'Enginyer Director en el retard de l'obra.

El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis estipulats al·legant com a causa la falta de plànols i ordres del Director de l'obra, a excepció del cas en que el Contractista, amb ús de les facultats que en aquest article se li atorguen, els hagi sol·licitat per escrit al Director d'obra i aquest no els hagi entregat. En aquest darrer cas, el Contractista queda facultat per a recórrer davant els amigables components prèviament designats, els quals decidiran la procedència o no del requeriment. En cas afirmatiu, el Director d'obra serà el responsable del retard que es produeixi, però únicament en les unitats d'obra efectuades concretament per requeriment del Contractista i les subsegüents que estiguessin relacionades amb aquelles.
El Contractista, com és natural, ha d'utilitzar els materials que compleixin les condicions exigides d'acord amb les Normes Vigents, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.

Per tot això i fins que es realitzi la recepció definitiva de l'edifici, el contractista és l'únic responsable dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en aquests puguin existir.

**Mesures d'ordre i seguretat.**
El Contractista està obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa de les obres. En conseqüència, el Contractista assumeix totes les responsabilitats derivades del compliment de la Llei sobre Accidents de Treball i disposicions posteriors.

## PC.2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

### 2.- Plec de condicions tècniques generals.

Aquest projecte fa referència al Plec de Condicions Tècniques de l'ITEC, que s'adjunta al final del document com annex.

En cas de dubte o contradicció, les condicions que prevaldran seran les del contracte que hagin signat cadascun dels agents amb la propietat.

Barcelona, novembre de 2022

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Natàlia Bellés Juan

**PR. PRESSUPOST**

# PR.1 AMIDAMENTS

# AMIDAMENTS



Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 00 TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL
Titol 3 01 ENDERROCS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K21AVCA0 | u | Desmuntatge de tancament practicable de qualsevol tipologia (finestra, balconera, fix, etc.) i material (acer, alumini, PVC o fusta), fulla, bastiment, amb envidrament i accessoris de finestra, de fins a 5 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa de material no reaprofitat sobre camió o contenidor. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 44,000 | | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 22,000 | | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 66,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | K21AVCA1 | u | Desmuntatge de persiana enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes, tambor, guies i accessoris, dins de caixa de persiana, sense fer malbé la tapa i elements adjacents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 28,000 | | | | 28,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 14,000 | | | | 14,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 42,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | K2183971 | m | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 44,000 | | | 99,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,650 | 22,000 | | | 36,300 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 135,300 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | LY0ZVC00 | u | Desplaçament d'equips, material i mobiliari i tornar a deixar en la seva posició inicial per realitzar els treballs, per a cada aula |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Repercusió TA per aula | | 0,333 | 2,000 | 22,000 | | 14,652 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | Repercusio TB per aula | | 0,333 | 1,000 | 22,000 | | 7,326 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 21,978 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | K21E5VCA | u | Desmuntatge per a substitució de caldera, desconnexió i arrencada de les xarxes de subministrament i d'evacuació, entroncaments, xarxa de tuberies i aïllaments, equips a substituir per a nou equipament, vasos d'expansió, dipòsits, vàlvules, manòmetres, etc. així com la instal.lació d'electricitat i enllumenat, mecanismes, quadres i armaris elèctrics inclosos, i inclòs neteja de la sala de calderes per a l'execució de noves instal.lacions i equips, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor |

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

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABAT EXTEIROR
Titol 3 02 ENVOLVENT SOBRE RASANT

# AMIDAMENTS



Titol 4 01 FAÇANA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | K8K1DVCA | m | Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, previa execució de barrera impermeable amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, inclosa en el preu |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 44,000 | | | 99,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,650 | 22,000 | | | 36,300 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 135,300 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | L83RVC05 | m2 | Tapar registre de caixa de persiana amb perfilaria d'acer galvanitzat a ajustar segons forat i mides i placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm. Totalment acabat i deixant la placa enrasada amb el parament interior i massillats dels acords. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 1,000 | 2,250 | 28,000 | 0,500 | 31,500 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,000 | 1,650 | 14,000 | 0,500 | 11,550 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 43,050 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | L81RVC03 | u | Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla i reblert de registres de cinta de persiana |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 1,000 | 44,000 | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,000 | 22,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 66,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | LY06VC11 | u | Repàs i reparació de forats, junts o cops de fixacions, o trencats durant l'actuació quedat a la vista, amb sellegat i massillat, acabat. Partida per unitat d'obertura de façana (brancals, llindes i escopidors). |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 1,000 | 44,000 | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,000 | 22,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 66,000 | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 5 | C1501VC36 | u | Subministrament i retirada (inclòs els dos viatges en el preu) de plataforma articulada de treball |

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

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 6 | K12CVCAA | dia | Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Dies a obra | | 45,000 | | | | 45,000 | C#*D#*E#*F# |
| | | | | | | TOTAL AMIDAMENT | 45,000 | |

# AMIDAMENTS



Capítol 03 SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABAT EXTEIROR
Titol 3 02 ENVOLVENT SOBRE RASANT
Titol 4 05 FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EAN5VC71 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra variable |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 2,000 | 44,000 | | 198,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,450 | 2,000 | 44,000 | | 127,600 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | TB | | 1,650 | 2,000 | 22,000 | | 72,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,450 | 2,000 | 22,000 | | 63,800 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 462,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | EAY1VC90 | m | Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària i alçària variable |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 2,000 | 44,000 | | 198,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 1,450 | 2,000 | 44,000 | | 127,600 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | TB | | 1,650 | 2,000 | 22,000 | | 72,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | | | 1,450 | 2,000 | 22,000 | | 63,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 462,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | EAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TA format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 225x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 1,000 | 44,000 | | | 44,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 44,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | EAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor |

mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.
Categories aconseguides en banc d'assajos:
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5
Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:
- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.
Totalment muntada i provada.
Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 1,000 | 22,000 | | | 22,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 22,000

5 EAVJVC9V m2

Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. Totalment muntada i acabada.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 1,450 | 28,000 | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,250 | 1,450 | 20,000 | | 65,250 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 1,650 | 1,450 | 14,000 | 0,000 | 0,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | | | 1,650 | 1,450 | 10,000 | | 23,925 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 89,175

6 E8LAH590 m

Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | *** | | | | | | | |
| 2 | TA | | 2,250 | 44,000 | | | 99,000 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | TB | | 1,650 | 22,000 | | | 36,300 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 135,300

7 K7J5A01A m

Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | inferior i superior | | | | | | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | TA | 2,000 | 2,250 | 44,000 | | 198,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | brancals | | | | | | |
| 4 | TA | 2,000 | 1,450 | 44,000 | | 127,600 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | inferior i superior | | | | | | C#*D#*E#*F# |
| 7 | TB | 2,000 | 1,650 | 22,000 | | 72,600 | C#*D#*E#*F# |
| 8 | brancals | | | | | | |
| 9 | TB | 2,000 | 1,450 | 22,000 | | 63,800 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | | | | | | | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 462,000

8 EC1GVCA1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 1,450 | 44,000 | | 143,550 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TA | | 1,650 | 1,450 | 22,000 | | 52,635 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | *** | | 20,000 | | | | 20,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 216,185

9 EAZPVCA1 u Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Porta sala de calderes | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 04 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS
Titol 3 03 REVESTIMENTS INTERIORS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 E898J2A0 m2 Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TA | | 2,250 | 1,100 | 44,000 | | 108,900 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | | | 2,250 | 0,500 | 44,000 | | 49,500 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | TB | | 1,650 | 1,100 | 22,000 | | 39,930 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | | | 1,650 | 0,500 | 22,000 | | 18,150 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | Sala de calderes | | 18,000 | 3,000 | | | 54,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 270,480

2 K8122VCA m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, inclòs prèvia reparació de forats existents que han quedat al treure els elements fixats als paraments.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Sala de calderes | | 18,000 | 3,000 | | | 54,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 54,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 01 SANEJAMENT
Titol 4 01 RESIDUALS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD54-72LD | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 ( 5 N/mm2 ) |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PD7A-EUTD | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix | | | | | |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 4,000 | 1,050 | | | 4,200 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 4,200

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 01 SANEJAMENT
Titol 4 02 PETITES EVACUACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | condensats | | 12,000 | 1,050 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | buidats circuits | | 20,000 | 1,050 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | filtres autonetejables | | 10,000 | 1,050 | | | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 44,100

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 01 SANEJAMENT
Titol 4 03 VARIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PASA001 | u | Partida per a la realització de la connexió de la instal·lació de sanejament a la xarxa existent. Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per al correcte connexionat i l'execució de la rasa i reposició del ferm afectat (gespa, vorerar o asfalt). Totalment connectat i en funcionament, i restituides les condicions prèvies a l'execució de la rasa. |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PASA002 | u | Partida per a l'execucció de rases per al sanejament enterrat. Inclou el repicat de la llosa i la posterior execucció d'emplenament de la rasa amb formigó.Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per la | | | | | |

# AMIDAMENTS



correcte execcució.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Previsio soterrament interior | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PASA011 u

Partida per a la realització de les ajudes de paleteria necessaries a planta baixa per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de la instal·lació de sanejament, que inclou:

* Replanteig i marcar en obra abans d'executar
* Obrir i tapar regates
* Obertura de sostres
* Reposició de plaques de sostre
* Replanteig i marcar en obra abans d'executar
* Obrir i rematar forats a paraments
* Obrir i rematar forats a forjats
* Col·locació i muntatge dels passamurs
* Fixació de la suportació
* Col·locació i acabat de caixes per elements encastats
* Enderroc de fals sostre continu necessari per a la instal·lació de sanejament
* Reparació dels enderrocs de fals sostre continu
* Inclou pintat de sostres
* Realització de forats en forjats
* Desmuntatge i muntatge del fals sostre per el pas de les instal·lacions
* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions amb morter ignifug
* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions
* Descarrega i elevació de materials en l'obra
* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 03 ELECTRICITAT
Titol 4 02 QUADRES ELÈCTRICS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PASBN2 u

Subm. i instal·lació de subquadre format per armari metàl·lic modular IP-66, IK-7, amb porta plena. Es dimensiona amb espai suficient per col·locar en el seu interior totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques necessàries per el correcte funcionament, d'acord amb els esquemes i càlculs elèctrics.
S'inclou maniobra, borns, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica i identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. Tot segons plànols, plec de condicions i normativa vigent. Marca: ABB o equivalent.
S'inclou maniobra de desconnexió des de polsador emergència junt a porta accés i tall per detecció de escapament de gas. El quadre dispossarà de un analitzador de xarxes integrable en sistema de gestió BMS tipus SENTYLO.
Totes les bombes hauran de dispossar de contactors amb control d'estat i selectors de manual o automàtic, així com indicadors led d'estat de cada equip.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de forma que es permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | P5 | | 1,000 | | | | 1,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 1,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 03 ELECTRICITAT
Titol 4 03 CANALITZACIONS I LÍNIES PRINCIPALS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG2J-4BIT | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | 1,050 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,600

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | PG33-E6E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | alimentació quadre | | 120,000 | | | | 120,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 120,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 03 ELECTRICITAT
Titol 4 04 CIRCUITS ELÈCTRICS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 260,000 | 1,050 | | | 273,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 273,000

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 2 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 250,000 | 1,050 | | | 262,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 262,500

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 3 | PG33-E6E1 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 27,000 | 1,050 | | | 28,350 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 28,350

# AMIDAMENTS



4 PG2N-EUI5 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 240,000 | 1,050 | | | 252,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 252,000

5 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 310,000 | 1,050 | | | 325,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 325,500

6 PG2N-EUHZ m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 16,000 | 1,050 | | | 16,800 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 16,800

7 PG2N-EUI2 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 120,000 | 1,050 | | | 126,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 126,000

8 PG12-DH7U u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 20,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 03 ELECTRICITAT
Titol 4 05 MECANISMES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PG6O-77PF u Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

# AMIDAMENTS



2 PG6I-78FJ u Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

4 PM17-3XXR u Polsador parada seguretat, accionament manual, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment a la intempèrie

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 03 ELECTRICITAT
Titol 4 06 VARIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PAAJPAE1 u Partida per les ajudes de paleteria necessaries per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de les instal·lación elèctriques, que inclou:

* Retirada de coure
* Obertura de sostres i terra tècnic
* Reposició de plaques de sostre i terra tècnic
* Replanteig i marcar en obra abans d'executar
* Obrir i tapar regates
* Obrir i rematar forats a paraments
* Obrir i rematar forats per l'instal·lació de downlights
* Col·locació i muntatge dels passamurs
* Fixació de la suportació
* Col·locació i acabat de caixes per elements superficials
* Realització de forats en forjats
* Desmuntatge i muntatge del fals sostre i terre tècnic pel pas de les instal·lacions
* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions
* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions
* Descàrrega i elevació de materials en l'obra
* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 PACIELE1 u Partida per a la connexió de la nova instal·lació de baixa tensió a la instal·lació existent. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament.

# AMIDAMENTS



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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PANLELE1 ml

Partida per a la neteja d'aquelles línes soterrades existents que es trobin fora de funcionament en la connexió de la instal·lació de baixa tensió nova en l'edifici terapèutic a la instal·lació existent a l'hospital. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 95,000 | | | | 95,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 95,000

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 04 IL·LUMINACIÓ
Titol 4 01 LLUMINÀRIES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAGARV08 | u | Pantalla estanca LED d'alt rendiment, de 1215x70x75 mm, de 32 W de potència de la llumenera, 4646 lm de flux lluminós, no regulable, IP-65, muntada superficialment, marca GARVILED model OPTO-102-x14 o equivalent. |

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 04 IL·LUMINACIÓ
Titol 4 02 LLUMINÀRIES EMERGÈNCIA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PDAI003 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent, estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 85 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model HYDRA LD N2 + KES HYDRA o equivalent. |

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

TOTAL AMIDAMENT 3,000

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 04 IL·LUMINACIÓ
Titol 4 03 MECANISMES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PG6E-76RS | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa |

# AMIDAMENTS



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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 05 PRODUCCIÓ
Titol 4 01 EQUIPS DE PRODUCCIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PBAETCA01 | u | Caldera mural de condensació a gas estanca o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 - 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat.<br><br>Marca BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent<br><br>Inclou:<br><br>*Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i omplenat, totalment aillat i set de col·lectors.<br><br>*Agulla hidraulica SEPARADOR CASCADA BAEDENS amb sonda cascada.<br><br>Completament insta·lada. Connexió, comprovació i posta en marxa realitzada pel servei de posta en marxa. |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PABCAL | u | Bomba simple de rotor humit amb ports d'aspiració i descàrrega a línia d'idèntic diàmetre. Amb entrada analògica, relés d'estat, sensors de temperatura i pressió diferencial, carcasa amb aillament integrat. Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntic mida.<br><br>Marca GRUNDFOS model MAGNA-3 o equivalent, alimentació monofàsica de 230 V, de 22 m3/h de cabal i de 8 mca de pressió en el punt de treball, per a aigua entre -30 i 120°C, amb connexions per brides de 40 mm de diàmetre nominal i peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.<br><br>Inclou accessoris per a bombes segons esquema de principi:<br>*maniguets antivibratoris.<br>*manometres en impulsió i aspiració.<br>*vàlvula antiretorn.<br>*filtre en ascpiració.<br>*valvula de tall en aspiració i impulsió.<br>*connexions elèctriques i de control, amb corrugat i prensaestopes d'entrada, així com caixes de derivació. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 unitats al 100% | | 2,000 | | | | 2,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PEM2-BH8Y | u | Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca S&P model CAB-315 ECOWATT PLUS o equivalent, de 1010 a 1910 m3/h de cabal màxim, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àlepsa reacció. Motor brushless de rotor exterior de corrent contínua, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% |

# AMIDAMENTS



50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor atur/marxa, col·locada i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PE48-6P4I m

Set d'evacuació de fums per a instal·lació de 2 calderes en fila BAEDENS B30 45-150 kW o equivalent. Col·lector de fums Ø 250 mm, conducte de connexió Ø 250 ( L: 370 mm ), conducte de connexió Ø 100 ( L: 300 mm ), col·lector de condensats Ø 250 mm, sifó i tapa Ø 250 mm.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Evacuació Caldera | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 PEV3-HAHO u

Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 PEU6-6STT u

Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PEU7-6RTM u

Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2'', de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PF18-B5BL m

Col·lector d'acer negre de 8´´ amb 4 sortides de 3´´ i una entrada de 6´´, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, acabat pintat amb doble capa, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores.
Inclou:
*válvula de buidat.
*termòmetre.
*purgador.
*by-pass entre col·lectors amb vàlvula d'equilibrat.
*vàlvules de tall de papallona tant a entrada com a sortides.
*aillament amb escuma elastomèrica amb espessors segons requeriments RITE.
*Accessoris i suportacions necessarie spel seu correcte muntatge i funcionament.

Totalment muntat i connexionat.

# AMIDAMENTS



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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 05 PRODUCCIÓ
Titol 4 02 INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PFQ0-3KFI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | 1,050 | | | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,500

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PFQ0-3KH2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 40,000 | 1,050 | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 42,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PFQ0-3KBL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | 1,050 | | | 12,600 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,600

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PFQ0-3KBY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 20,000 | 1,050 | | | 21,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 21,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PFR0-3ND7 | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 1,000 | 1,050 | | | 1,050 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 1,050

6 PF1C-DU02 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | 1,050 | | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,400

7 PF1C-DU03 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | 1,050 | | | 10,500 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 10,500

8 PF1C-DU05 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 40,000 | 1,050 | | | 42,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 42,000

9 PF1C-DU08 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 8,000 | 1,050 | | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,400

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 05 PRODUCCIÓ
Titol 4 04 VALVULERIA I ACCESSORIS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 PJMA-HAH3 u Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 10,000 | | | | 10,000 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 PN44-FAO0 u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

3 PN44-FANR u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | producció | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 30,000

4 PN44-FAR4 u Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 PN35-FDOB u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneumàtic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per pistó de doble efecte, muntada superficialment. Marca Belimo.

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 PNC2-H3Q7 u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo.

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 6,000 | | | | 6,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 6,000

7 PNC2-HMFT u Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PNE1-763L u Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment

# AMIDAMENTS



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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

9 PEUC-51AU u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8'' de diàmetre, roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 8,000

10 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2'' de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 14,000

11 PEUG-H9SS u Vàlvula de buidat d'1'' de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | | | 12,000 | | | | 12,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 12,000

12 PEU6-6STY u Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 VAL3V01 u Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula proporcional de tres vies, de diàmetre 150 mm, PN-16, embridada, totalment instal·lada, connectada i funcionant. Inclou actuador per a regulació del cabal d'aigua, acoblat en vàlvula, d'accionament lineal 24 VAC, tensió de comandament 24 VAC o 0-10 VDC i funcionament proporcional. Connectat i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |
| Titol 4 | 06 | CONTROL I GESTIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | TTI511 | u | Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°..110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2´´. |

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

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | | 8,000 | | | | 8,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 8,000

2 CM508 u Servomotor per comporta, actuació proporcional 0..10 Vcc, fins a 1.5 m², amb alimentació a 24 Vca, parell motor 8 Nm

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

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 CCCC u Quadre de control amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processadors a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma, incloent-hi programació i documentació, en armari per a muntatge mural, IP 55.
Quadre de control producció calor (caldera) i bomba primari (calor).

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 SCADA u Integració dels sistemes següents al bms, incloent driver de comunicacions, configuració i creació d'elements d'intercanvi:
* Bombes
* Caldera
* Comptadors Energia.
*etc.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 MOPM u Enginyeria de sistema.
* Posada en marxa dels controladors DDC.
* Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.
* Comprovació d'equips de camp així com de la connexió elèctrica.
* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa/Bus.
* Programació de llaços de regulació de les subestacions.
* Comprovació de senyals i valors per adaptar-los a requisits de projecte.
* Formació del personal a càrrec de la instal·lació.

Enginyeria de programari.
* Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.
* Creació de pla dalarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema.
* Creació de grafics dinàmics en sistema supervisor.
* Creació dusuaris de sistema segons especificacions dús del client.
* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.
* Preconfiguració del sistema per accedir-hi via Intranet o Internet.
* Configuració del sistema per accedir-hi via TCP/IP.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

# AMIDAMENTS



Titol 3 05 PRODUCCIÓ
Titol 4 07 VARIS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PAPMCL01 | u | Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament documentació final d'obra. |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PABAN01 | u | Partida per la suportació de tubs . Inclou mà d'obra, eines i material necessari per la correcta execució. Tot muntat. |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PAPJ001 | u | Partida per al picatge canonades de calor de clima a col·lector existent. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 01 EXTINCIÓ INCENDIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z0X | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

# AMIDAMENTS



| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PAPP001 | u | Partida unitaria en concepte de protecció pasiva contra el foc de totes les instal.lacions , que inclou:<br>- Segellat de passos electrics.<br>- Segellat de passos de canonades no inflamables.<br>- Pladur Promat EI-120<br>- Recobriment de conducte de xapa galvanitzada.<br>- Segellat perimetral de comportes tallafocs.<br>- Segellat de passos de canonade inflamables.<br>- Abraçadores intumescents per a passos de tuberies inflamables i no inflamables.<br>- Segellat de les juntes de dilatació mitjançant coixí de llana de roca de alta densitat i selladors elàstics.<br>- Manguitos de segellat de canonades de sanejament necessaris.<br>- Tots els segellats es realitzen per aconseguir. EI-120 excepte el segellat de juntes de dilatació de 80mm. mitjançant llana de roca d'alta densitat i selladores elàstics per a aconseguir EI-240.c |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

---

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 07 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS
Titol 4 02 DETECCIÓ INCENDIS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z11 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2 | PMS0-6Z12 | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 3 | PMS0-6Z14 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 4 | PM15-4IDH | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| | | | |
|---|---|---|---|
| 5 | PG33-E5AD | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment |

# AMIDAMENTS



| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reconnexió a bus existent centraleta incendis | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,000

6 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | reconnexió a bus existent centraleta incendis | | 60,000 | | | | 60,000 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 60,000

7 PG12-DH7U u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment

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

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 PAMOE01 u Mòdul monitor direccional d'una entrada. Mòdul monitor d'una entrada direccional per a controlar equips externs mitjançant un contactor sec (NA) i resistència de supervisió fi de línia de 47K. Aïllador de línia incorporat en dues aportacions en bucle. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visual lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMBCompatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20342. Totalment instal·lat, programat i funcionant.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 PAMOS01 u Mòdul de control d'una sortida de supervisada. Mòdul de control d'una sortida direccional per a activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentada a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en dues aportacions d'entrades de llaç. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20341.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 PACDE01 u connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de L'institut. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

# AMIDAMENTS



Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 09 GAS NATURAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PNG1-H9JR | u | Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | PF56-FJJO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou pintat en groc de tubs. |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | caldera 1 | | 8,000 | 1,050 | | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |
| 2 | caldera 2 | | 8,000 | 1,050 | | | 8,400 | C#*D#*E#*F# |

TOTAL AMIDAMENT 16,800

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 3 | PACRG01 | u | Partida de picatge canonada de gas existent per a noves calderes. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 4 | PM14-HCJA | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment |

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

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 12 LEGALITZACIONS

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | PABT001 | u | Legalització i redacció del projecte de instal·lació de gas, posterior a l'actuació al centre, visat pel Colegi Oficial, el document que defineix les obres de la instal·lacióde gas, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

# AMIDAMENTS



2 PALELE01 u

Redacció del projecte de instal·lació elèctrica.
Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.
Visat pel Colegi Oficial, i legalització de la modificació de la instal.lació electrica existent al centre el document que defineix les obres de la instal·lació elèctrica, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 PALCLI01 u

Legalització del projecte de instal·lació tèrmica.
Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.
Certifcat final obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col.legi Enginyers, taxes pertinents i entrega d'una còpia del projecte a la propietat.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 PALCXX02 u

Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PALDE001 u

Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal.lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidencies sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la nova instal.lació aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 13 AJUDES

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|

1 KY01VCA1 u

Partida en concepte d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials que intervenen en els espais interiors i exteriors.

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

# AMIDAMENTS



TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 08 EQUIPAMENT

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | EB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). |

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

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 01 EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 3 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 5 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 20,000 |
| 6 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 7 | H1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 9 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 10 | H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 11 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 12 | H1462241 | 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 puntera metàl·lica | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 13 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 14 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 15 | H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 16 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 17 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 2,000 |
| 18 | H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 19 | H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 20 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 21 | H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 22 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL.LECTIVA

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 50,000 |
| 2 | H15141J1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |
| 3 | HBC1D081 | m | Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 09 SEGURETAT I SALUT
Titol 3 03 SENYALITZACIÓ, CARTELLERA, ETIQUETAT I ABALISSAMEN

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 20,000 |
| 2 | H6AAVC11 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, amb lona d'ocultació, i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 15,000 |
| 3 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 15,000 |
| 4 | H6AZ57A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs | | |

# AMIDAMENTS



| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 5 | HBB20005 | u | Senyal manual per a senyalista | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 6 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 7 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 8 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 9 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 10 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 11 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 12 | HBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 13 | HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 14 | HBC12100 | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària | | |
| | | | | AMIDAMENT DIRECTE | 10,000 |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 2 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 3 | HQU1D350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 4 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 5 | HQU1E350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 6 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 7 | HQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 9 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |

# AMIDAMENTS



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |
| 16 | HQU2HF01 | u | Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 3,000 |
| 17 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 05 | EQUIPS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 1,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 06 | MESURES PREVENTIVES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | |
|---|---|---|---|---|
| 1 | H16FX004 | h | Informació en Seguretat i Salut i matèria ambiental per als riscos específics de l'obra | |
| | | | AMIDAMENT DIRECTE | 5,000 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 10 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Titol 3 | 01 | GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC |

# AMIDAMENTS



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | finestres | T | | | | | | |
| 2 | TA | | 44,000 | 2,250 | 0,070 | 1,450 | 10,049 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 22,000 | 1,650 | 0,070 | 1,450 | 3,684 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | persianes | T | | | | | | |
| 5 | TA | | 28,000 | 2,250 | 0,020 | 1,450 | 1,827 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | TB | | 14,000 | 2,250 | 0,200 | 1,450 | 9,135 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | escopidors | T | | | | | | |
| 8 | TA | | 44,000 | 2,250 | 0,350 | 0,040 | 1,386 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | TB | | 22,000 | 2,250 | 0,350 | 0,040 | 0,693 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | instal.lacions | T | | | | | | |
| 11 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Percentatge "A origen" | P | 35,000 | | | | 19,871 | |

TOTAL AMIDAMENT 76,645

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 2 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | finestres | T | | | | | | |
| 2 | TA | | 44,000 | 2,250 | 0,070 | 1,450 | 10,049 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | TB | | 22,000 | 1,650 | 0,070 | 1,450 | 3,684 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | persianes | T | | | | | | |
| 5 | TA | | 28,000 | 2,250 | 0,020 | 1,450 | 1,827 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | TB | | 14,000 | 2,250 | 0,200 | 1,450 | 9,135 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | escopidors | T | | | | | | |
| 8 | TA | | 44,000 | 2,250 | 0,350 | 0,040 | 1,386 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | TB | | 22,000 | 2,250 | 0,350 | 0,040 | 0,693 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | instal.lacions | T | | | | | | |
| 11 | | | 30,000 | | | | 30,000 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Percentatge "A origen" | P | 35,000 | | | | 19,871 | |

TOTAL AMIDAMENT 76,645

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 10 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 3 03 GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ |
|---|---|---|---|
| 1 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat |

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EGR | | | | | | | |
| 2 | 170102 | | 2,486 | | | | 2,486 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 170101 | | 1,592 | | | | 1,592 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 170107 | | 0,721 | | | | 0,721 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 170802 | | 0,594 | | | | 0,594 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | altres | | 0,079 | | | | 0,079 | C#*D#*E#*F# |

# AMIDAMENTS



| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 7 | embalatges | | | | | | |
| 8 | 170201 | | 0,275 | | | 0,275 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | 170203 | | 0,632 | | | 0,632 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | 170904 | | 0,726 | | | 0,726 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | 170407 | | 0,110 | | | 0,110 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Subtotal | S | | | | 7,215 | SUMSUBTOTAL(G1:G11) |
| 14 | Percentatge "A origen" esponjament | P | 35,000 | | | 2,525 | |

TOTAL AMIDAMENT 9,740

2 E2RAVCG1 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

| Num. | Text | Tipus | [C] | [D] | [E] | [F] | TOTAL | Fórmula |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EGR | | | | | | | |
| 2 | 170102 | | 2,486 | | | | 2,486 | C#*D#*E#*F# |
| 3 | 170101 | | 1,592 | | | | 1,592 | C#*D#*E#*F# |
| 4 | 170107 | | 0,721 | | | | 0,721 | C#*D#*E#*F# |
| 5 | 170802 | | 0,594 | | | | 0,594 | C#*D#*E#*F# |
| 6 | altres | | 0,079 | | | | 0,079 | C#*D#*E#*F# |
| 7 | embalatges | | | | | | | |
| 8 | 170201 | | 0,275 | | | | 0,275 | C#*D#*E#*F# |
| 9 | 170203 | | 0,632 | | | | 0,632 | C#*D#*E#*F# |
| 10 | 170904 | | 0,726 | | | | 0,726 | C#*D#*E#*F# |
| 11 | 170407 | | 0,110 | | | | 0,110 | C#*D#*E#*F# |
| 12 | Subtotal | S | | | | | 7,215 | SUMSUBTOTAL(G1:G11) |
| 14 | Percentatge "A origen" esponjament | P | 35,000 | | | | 2,525 | |

TOTAL AMIDAMENT 9,740

# PR.2 QUADRE DE PREUS Nº1

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | C1501VC36 | u | Subministrament i retirada (inclòs els dos viatges en el preu) de plataforma articulada de treball<br>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 233,22 |
| P-2 | CCCC | u | Quadre de control amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processadors a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma, incloent-hi programació i documentació, en armari per a muntatge mural, IP 55.<br>Quadre de control producció calor (caldera) i bomba primari (calor).<br>(DOS MIL SIS-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 2.686,65 |
| P-3 | CM508 | u | Servomotor per comporta, actuació proporcional 0..10 Vcc, fins a 1.5 m², amb alimentació a 24 Vca, parell motor 8 Nm<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 125,99 |
| P-4 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat<br>(VINT-I-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 21,03 |
| P-5 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 26,45 |
| P-6 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat<br>(CINC EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 5,28 |
| P-7 | E8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques<br>(SETANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 71,53 |
| P-8 | EAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TA format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 225x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF.<br>(MIL QUATRE-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS) | 1.435,70 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-9 | EAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF.<br>(MIL SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 1.064,17 |
| P-10 | EAN5VC71 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra variable<br>(QUATRE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 4,85 |
| P-11 | EAVJVC9V | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. Totalment muntada i acabada.<br>(TRES-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 357,88 |
| P-12 | EAY1VC90 | m | Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària i alçària variable<br>(QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS) | 4,59 |
| P-13 | EAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat<br>(DOS-CENTS SETANTA EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 270,99 |
| P-14 | EB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS) | 368,89 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-15 | EC1GVCA1 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC<br>(CENT VUITANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 183,86 |
| P-16 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812<br>(SET EUROS) | 7,00 |
| P-17 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 8,21 |
| P-18 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168<br>(DEU EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 10,11 |
| P-19 | H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric<br>(CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 14,79 |
| P-20 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458<br>(ZERO EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 0,26 |
| P-21 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140<br>(UN EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 1,68 |
| P-22 | H1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS) | 1,81 |
| P-23 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420<br>(TRES EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 3,09 |
| P-24 | H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420<br>(ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 11,05 |
| P-25 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 23,44 |
| P-26 | H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420<br>(QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS) | 44,32 |
| P-27 | H1462241 | 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 puntera metàl·lica<br>(VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS) | 27,83 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-28 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable<br>(DIVUIT EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS) | 18,47 |
| P-29 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic<br>(VINT-I-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS) | 27,18 |
| P-30 | H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813<br>(CENT TRENTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 130,35 |
| P-31 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 26,53 |
| P-32 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340<br>(TRENTA EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS) | 30,26 |
| P-33 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals<br>(NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 9,64 |
| P-34 | H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó<br>(TRES EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 3,17 |
| P-35 | H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant<br>(QUINZE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 15,58 |
| P-36 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471<br>(DIVUIT EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 18,20 |
| P-37 | H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340<br>(CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 5,96 |
| P-38 | H15141J1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 20,79 |
| P-39 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre<br>(DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 2,88 |
| P-40 | H16FX004 | h | Informació en Seguretat i Salut i matèria ambiental per als riscos específics de l'obra<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 26,11 |
| P-41 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 40,11 |
| P-42 | H6AAVC11 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, amb lona d'ocultació, i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 4,40 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-43 | H6AZ57A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUATRE-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS) | 426,39 |
| P-44 | HBB20005 | u | Senyal manual per a senyalista<br>(CATORZE EUROS AMB UN CÈNTIMS) | 14,01 |
| P-45 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS) | 23,93 |
| P-46 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 43,38 |
| P-47 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(QUARANTA-DOS EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 42,19 |
| P-48 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 35,35 |
| P-49 | HBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS) | 33,60 |
| P-50 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit<br>(SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS) | 6,35 |
| P-51 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS) | 52,65 |
| P-52 | HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs<br>(DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 18,76 |
| P-53 | HBC12100 | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària<br>(SET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 7,33 |
| P-54 | HBC1D081 | m | Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 3,37 |
| P-55 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs<br>(SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS) | 6,58 |
| P-56 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 51,91 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-57 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres<br>(SEIXANTA-NOU EUROS) | 69,00 |
| P-58 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres<br>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 233,49 |
| P-59 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 81,94 |
| P-60 | HQU1D350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial<br>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 233,49 |
| P-61 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell<br>(SETANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS) | 73,31 |
| P-62 | HQU1E350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell<br>(DOS-CENTS TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 233,49 |
| P-63 | HQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs<br>(CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS) | 156,98 |
| P-64 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(SETANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 70,21 |
| P-65 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS) | 28,99 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-66 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB TRES CÈNTIMS) | 36,03 |
| P-67 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(CENT VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 125,40 |
| P-68 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs<br>(SETANTA-UN EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 71,21 |
| P-69 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 81,67 |
| P-70 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 52,28 |
| P-71 | HQU2HF01 | u | Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 52,28 |
| P-72 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 2,52 |
| P-73 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball<br>(CENT TRENTA-NOU EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS) | 139,36 |
| P-74 | K12CVCAA | dia | Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm<br>(TRES-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS) | 362,85 |
| P-75 | K2183971 | m | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor<br>(CINC EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS) | 5,22 |
| P-76 | K21AVCA0 | u | Desmuntatge de tancament practicable de qualsevol tipologia (finestra, balconera, fix, etc.) i material (acer, alumini, PVC o fusta), fulla, bastiment, amb envidrament i accessoris de finestra, de fins a 5 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa de material no reaprofitat sobre camió o contenidor.<br>(CINQUANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 56,79 |
| P-77 | K21AVCA1 | u | Desmuntatge de persiana enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes, tambor, guies i accessoris, dins de caixa de persiana, sense fer malbé la tapa i elements adjacents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor.<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 28,69 |
| P-78 | K21E5VCA | u | Desmuntatge per a substitució de caldera, desconnexió i arrencada de les xarxes de subministrament i d'evacuació, entroncaments, xarxa de tuberies i aïllaments, equips a substituir per a nou equipament, vasos d'expansió, dipòsits, vàlvules, manòmetres, etc. així com la instal.lació d'electricitat i enllumenat, mecanismes, quadres i armaris elèctrics inclosos, i inclòs neteja de la sala de calderes per a l'execució de noves instal.lacions i equips, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor<br>(DOS MIL QUATRE-CENTS UN EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 2.401,20 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-79 | K7J5A01A | m | Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació<br>(DOS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS) | 2,04 |
| P-80 | K8122VCA | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, inclòs prèvia reparació de forats existents que han quedat al treure els elements fixats als paraments.<br>(DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS) | 17,41 |
| P-81 | K8K1DVCA | m | Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, previa execució de barrera impermeable amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, inclosa en el preu<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS) | 35,82 |
| P-82 | KY01VCA1 | u | Partida en concepte d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials que intervenen en els espais interiors i exteriors.<br>(MIL CENT VINT-I-TRES EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 1.123,37 |
| P-83 | L81RVC03 | u | Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla i reblert de registres de cinta de persiana<br>(VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 27,77 |
| P-84 | L83RVC05 | m2 | Tapar registre de caixa de persiana amb perfilaria d'acer galvanitzat a ajustar segons forat i mides i placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm. Totalment acabat i deixant la placa enrasada amb el parament interior i massillats dels acords.<br>(QUARANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS) | 45,25 |
| P-85 | LY06VC11 | u | Repàs i reparació de forats, junts o cops de fixacions, o trencats durant l'actuació quedat a la vista, amb sellegat i massillat, acabat. Partida per unitat d'obertura de façana (brancals, llindes i escopidors).<br>(TRENTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 32,52 |
| P-86 | LY0ZVC00 | u | Desplaçament d'equips, material i mobiliari i tornar a deixar en la seva posició inicial per realitzar els treballs, per a cada aula<br>(VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 8,61 |
| P-87 | MOPM | u | Enginyeria de sistema.<br>* Posada en marxa dels controladors DDC.<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.<br>* Comprovació d'equips de camp així com de la connexió elèctrica.<br>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa/Bus.<br>* Programació de llaços de regulació de les subestacions.<br>* Comprovació de senyals i valors per adaptar-los a requisits de projecte.<br>* Formació del personal a càrrec de la instal·lació.<br><br>Enginyeria de programari.<br>* Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació de pla dalarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema.<br>* Creació de grafics dinàmics en sistema supervisor.<br>* Creació dusuaris de sistema segons especificacions dús del client.<br>* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.<br>* Preconfiguració del sistema per accedir-hi via Intranet o Internet.<br>* Configuració del sistema per accedir-hi via TCP/IP.<br>(MIL SET-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 1.795,63 |
| P-88 | PAAJPAE1 | u | Partida per les ajudes de paleteria necessaries per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de les instal·lación elèctriques, que inclou:<br><br>* Retirada de coure | 1.276,28 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | * Obertura de sostres i terra tècnic<br>* Reposició de plaques de sostre i terra tècnic<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats per l'instal·lació de downlights<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements superficials<br>* Realització de forats en forjats<br>* Desmuntatge i muntatge del fals sostre i terre tècnic pel pas de les instal·lacions<br>* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions<br>* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions<br>* Descàrrega i elevació de materials en l'obra<br>* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes<br><br>(MIL DOS-CENTS SETANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | | |
| P-89 | PABAN01 | u | Partida per la suportació de tubs . Inclou mà d'obra, eines i material necessari per la correcta execució. Tot muntat.<br>(MIL NOU-CENTS ONZE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS) | 1.911,73 | ◘ |
| P-90 | PABCAL | u | Bomba simple de rotor humit amb ports d'aspiració i descàrrega a línia d'idèntic diàmetre. Amb entrada analògica, relés d'estat, sensors de temperatura i pressió diferencial, carcasa amb aillament integrat. Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntic mida.<br><br>Marca GRUNDFOS model MAGNA-3 o equivalent, alimentació monofàsica de 230 V, de 22 m3/h de cabal i de 8 mca de pressió en el punt de treball, per a aigua entre -30 i 120°C, amb connexions per brides de 40 mm de diàmetre nominal i peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.<br><br>Inclou accessoris per a bombes segons esquema de principi:<br>*maniguets antivibratoris.<br>*manometres en impulsió i aspiració.<br>*vàlvula antiretorn.<br>*filtre en ascpiració.<br>*valvula de tall en aspiració i impulsió.<br>*connexions elèctriques i de control, amb corrugat i prensaestopes d'entrada, així com caixes de derivació.<br><br>(TRES MIL TRES-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS) | 3.349,52 | ◘ |
| P-91 | PABT001 | u | Legalització i redacció del projecte de instal·lació de gas, posterior a l'actuació al centre, visat pel Colegi Oficial, el document que defineix les obres de la instal·lacióde gas, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar.<br>(SIS-CENTS CINQUANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS) | 652,28 | ◘ |
| P-92 | PACDE01 | u | connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de L'institut. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció.<br>(TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 322,69 | ◘ |
| P-93 | PACRG01 | u | Partida de picatge canonada de gas existent per a noves calderes. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat.<br>(NOU-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS) | 984,40 | ◘ |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-94 | PACIELE1 | u | Partida per a la connexió de la nova instal·lació de baixa tensió a la instal·lació existent. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament.<br>(MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.138,44 |
| P-95 | PAGARV08 | u | Pantalla estanca LED d'alt rendiment, de 1215x70x75 mm, de 32 W de potència de la llumenera, 4646 lm de flux lluminós, no regulable, IP-65, muntada superficialment, marca GARVILED model OPTO-102-x14 o equivalent.<br>(CENT NORANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 190,91 |
| P-96 | PALCLI01 | u | Legalització del projecte de instal·lació tèrmica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Certifcat final obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col.legi Enginyers, taxes pertinents i entrega d'una còpia del projecte a la propietat.<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.975,86 |
| P-97 | PALCXX02 | u | Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC.<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.975,86 |
| P-98 | PALDE001 | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal.lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidencies sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la nova instal.lació aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament.<br>(CINC MIL TRES-CENTS EUROS) | 5.300,00 |
| P-99 | PALELE01 | u | Redacció del projecte de instal·lació elèctrica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Visat pel Colegi Oficial, i legalització de la modificació de la instal.lació electrica existent al centre el document que defineix les obres de la instal·lació elèctrica, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar.<br>(MIL NOU-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS) | 1.975,86 |
| P-100 | PAMOE01 | u | Mòdul monitor direccional d'una entrada. Mòdul monitor d'una entrada direccional per a controlar equips externs mitjançant un contactor sec (NA) i resistència de supervisió fi de línia de 47K. Aïllador de línia incorporat en dues aportacions en bucle. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visual lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMBCompatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20342. Totalment instal·lat, programat i funcionant.<br>(CENT NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS) | 109,43 |
| P-101 | PAMOS01 | u | Mòdul de control d'una sortida de supervisada. Mòdul de control d'una sortida direccional per a activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentada a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en dues aportacions d'entrades de llaç. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº | 119,15 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20341.<br>(CENT DINOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS) | |
| P-102 | PANLELE1 | ml | Partida per a la neteja d'aquelles línes soterrades existents que es trobin fora de funcionament en la connexió de la instal·lació de baixa tensió nova en l'edifici terapèutic a la instal·lació existent a l'hospital. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament.<br>(VINT-I-TRES EUROS) | 23,00 |
| P-103 | PAPJ001 | u | Partida per al picatge canonades de calor de clima a col·lector existent. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat.<br>(DOS MIL CENT SETANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 2.173,50 |
| P-104 | PAPP001 | u | Partida unitaria en concepte de protecció pasiva contra el foc de totes les instal.lacions , que inclou:<br>- Segellat de passos electrics.<br>- Segellat de passos de canonades no inflamables.<br>- Pladur Promat EI-120<br>- Recobriment de conducte de xapa galvanitzada.<br>- Segellat perimetral de comportes tallafocs.<br>- Segellat de passos de canonade inflamables.<br>- Abraçadores intumescents per a passos de tuberies inflamables i no inflamables.<br>- Segellat de les juntes de dilatació mitjançant coixí de llana de roca de alta densitat i selladors elàstics.<br>- Manguitos de segellat de canonades de sanejament necessaris.<br>- Tots els segellats es realitzen per aconseguir. EI-120 excepte el segellat de juntes de dilatació de 80mm. mitjançant llana de roca d'alta densitat i selladores elàstics per a aconseguir EI-240.c<br><br>(CENT NORANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 193,61 |
| P-105 | PAPMCL01 | u | Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament documentació final d'obra.<br>(MIL VUIT-CENTS DISSET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 1.817,27 |
| P-106 | PASA001 | u | Partida per a la realització de la connexió de la instal·lació de sanejament a la xarxa existent. Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per al correcte connexionat i l'execució de la rasa i reposició del ferm afectat (gespa, vorerar o asfalt). Totalment connectat i en funcionament, i restituides les condicions prèvies a l'execució de la rasa.<br>(SIS-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS) | 646,30 |
| P-107 | PASA002 | u | Partida per a l'execucció de rases per al sanejament enterrat. Inclou el repicat de la llosa i la posterior execucció d'emplenament de la rasa amb formigó.Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per la correcte execucció.<br>(TRES-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | 373,75 |
| P-108 | PASA011 | u | Partida per a la realització de les ajudes de paleteria necessaries a planta baixa per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de la instal·lació de sanejament, que inclou:<br><br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obertura de sostres<br>* Reposició de plaques de sostre<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats a forjats<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements encastats | 603,75 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | * Enderroc de fals sostre continu necessari per a la instal·lació de sanejament<br>* Reparació dels enderrocs de fals sostre continu<br>* Inclou pintat de sostres<br>* Realització de forats en forjats<br>* Desmuntatge i muntatge del fals sostre per el pas de les instal·lacions<br>* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions amb morter ignifug<br>* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions<br>* Descarrega i elevació de materials en l'obra<br>* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes<br>(SIS-CENTS TRES EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS) | | |
| P-109 | PASBN2 | u | Subm. i instal·lació de subquadre format per armari metàl·lic modular IP-66, IK-7, amb porta plena. Es dimensiona amb espai suficient per col·locar en el seu interior totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques necessàries per el correcte funcionament, d'acord amb els esquemes i càlculs elèctrics.<br>S'inclou maniobra, borns, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica i identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. Tot segons plànols, plec de condicions i normativa vigent. Marca: ABB o equivalent.<br>S'inclou maniobra de desconnexió des de polsador emergència junt a porta accés i tall per detecció de escapament de gas. El quadre dispossarà de un analitzador de xarxes integrable en sistema de gestió BMS tipus SENTYLO.<br>Totes les bombes hauran de dispossar de contactors amb control d'estat i selectors de manual o automàtic, així com indicadors led d'estat de cada equip.<br><br>NOTA:<br>Es sobredimensionarà l'envolvent de forma que es permeti una ampliació de l'ordre del 30%.<br>(QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS) | 4.248,69 | ◘ |
| P-110 | PBAETCA01 | u | Caldera mural de condensació a gas estanca o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 - 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat.<br><br>Marca BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent<br><br>Inclou:<br><br>*Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i omplenat, totalment aillat i set de col·lectors.<br><br>*Agulla hidraulica SEPARADOR CASCADA BAEDENS amb sonda cascada.<br><br>Completament insta·lada. Connexió, comprovació i posta en marxa realitzada pel servei de posta en marxa.<br>(CATORZE MIL VUIT-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS) | 14.849,33 | ◘ |
| P-111 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o claveguerón<br>(VINT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS) | 20,17 | ◘ |
| P-112 | PD54-72LD | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 ( 5 N/mm2 )<br>(CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS) | 55,79 | ◘ |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-113 | PD7A-EUTD | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix<br>(VINT-I-VUIT EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 28,38 |
| P-114 | PDAI003 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent, estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 85 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model HYDRA LD N2 + KES HYDRA o equivalent.<br>(CENT DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 119,67 |
| P-115 | PE48-6P4I | m | Set d'evacuació de fums per a instal·lació de 2 calderes en fila BAEDENS B30 45-150 kW o equivalent. Col·lector de fums Ø 250 mm, conducte de connexió Ø 250 ( L: 370 mm ), conducte de connexió Ø 100 ( L: 300 mm ), col·lector de condensats Ø 250 mm, sifó i tapa Ø 250 mm.<br>(CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS) | 194,50 |
| P-116 | PEM2-BH8Y | u | Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca S&P model CAB-315 ECOWATT PLUS o equivalent, de 1010 a 1910 m3/h de cabal màxim, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àlepsa reacció. Motor brushless de rotor exterior de corrent contínua, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% 50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor atur/marxa, col·locada i en funcionament.<br>(MIL NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS) | 1.987,12 |
| P-117 | PEU6-6STT | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat<br>(QUATRE-CENTS QUARANTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 441,07 |
| P-118 | PEU6-6STY | u | Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat<br>(NORANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS) | 94,56 |
| P-119 | PEU7-6RTM | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat<br>(MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS) | 1.444,38 |
| P-120 | PEUC-51AU | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat<br>(VINT-I-UN EUROS) | 21,00 |
| P-121 | PEUE-6YPW | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 22,84 |
| P-122 | PEUG-H9SS | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada<br>(QUARANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 41,45 |
| P-123 | PEV3-HAHO | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes<br>(MIL QUATRE-CENTS CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS) | 1.458,61 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-124 | PF18-B5BL | m | Col·lector d'acer negre de 8´´ amb 4 sortides de 3´´ i una entrada de 6´´, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, acabat pintat amb doble capa, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores.<br>Inclou:<br>*válvula de buidat.<br>*termòmetre.<br>*purgador.<br>*by-pass entre col·lectors amb vàlvula d'equilibrat.<br>*vàlvules de tall de papallona tant a entrada com a sortides.<br>*aillament amb escuma elastomèrica amb espessors segons requeriments RITE.<br>*Accessoris i suportacions necessarie spel seu correcte muntatge i funcionament.<br><br>Totalment muntat i connexionat.<br><br>(DOS MIL VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 2.024,05 |
| P-125 | PF1C-DU02 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.<br>(VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 24,80 |
| P-126 | PF1C-DU03 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.<br>(TRENTA-UN EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 31,05 |
| P-127 | PF1C-DU05 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.<br>(CINQUANTA EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS) | 50,21 |
| P-128 | PF1C-DU08 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.<br>(VUITANTA-NOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 89,19 |
| P-129 | PF56-FJJO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou pintat en groc de tubs.<br><br>(VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS) | 21,23 |
| P-130 | PFQ0-3KBL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt<br>(TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 36,34 |
| P-131 | PFQ0-3KBY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de | 51,49 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | dificultat alt<br>(CINQUANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | |
| P-132 | PFQ0-3KFI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 26,13 |
| P-133 | PFQ0-3KH2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS) | 22,96 |
| P-134 | PFR0-3ND7 | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment<br>(QUARANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS) | 47,62 |
| P-135 | PG12-DH7U | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment<br>(DIVUIT EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS) | 18,90 |
| P-136 | PG2J-4BIT | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport<br>(TRENTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS) | 37,57 |
| P-137 | PG2N-EUHZ | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS) | 2,45 |
| P-138 | PG2N-EUI2 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(CINC EUROS AMB VINT CÈNTIMS) | 5,20 |
| P-139 | PG2N-EUI3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(DOS EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS) | 2,13 |
| P-140 | PG2N-EUI5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort<br>(UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS) | 1,87 |
| P-141 | PG33-E5AD | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment<br>(DOS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS) | 2,66 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-142 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(DOS EUROS AMB ONZE CÈNTIMS) | 2,11 |
| P-143 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS) | 2,53 |
| P-144 | PG33-E6E1 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS) | 3,08 |
| P-145 | PG33-E6E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub<br>(CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS) | 14,14 |
| P-146 | PG65-483R | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada<br>(DOS EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 2,72 |
| P-147 | PG6E-76RS | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa<br>(TRETZE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS) | 13,27 |
| P-148 | PG6I-78FJ | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat<br>(CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 5,77 |
| P-149 | PG6O-77PF | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada<br>(VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS) | 22,77 |
| P-150 | PJMA-HAH3 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat<br>(VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS) | 25,24 |
| P-151 | PM14-HCJA | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment<br>(DOS-CENTS NORANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS) | 298,07 |
| P-152 | PM15-4IDH | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat<br>(VUITANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 81,44 |
| P-153 | PM17-3XXR | u | Polsador parada seguretat, accionament manual, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment a la intempèrie<br>(SETANTA-VUIT EUROS AMB CINC CÈNTIMS) | 78,05 |
| P-154 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(SEIXANTA-DOS EUROS AMB NOU CÈNTIMS) | 62,09 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-155 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret<br>(CENT CINC EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS) | 105,72 |
| P-156 | PMS0-6Z0X | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical<br>(DISSET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS) | 17,67 |
| P-157 | PMS0-6Z11 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical<br>(VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS) | 26,34 |
| P-158 | PMS0-6Z12 | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical<br>(VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS) | 27,37 |
| P-159 | PMS0-6Z14 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical<br>(TRENTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS) | 35,80 |
| P-160 | PN35-FDOB | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneumàtic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per pistó de doble efecte, muntada superficialment. Marca Belimo.<br>(SET-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS) | 702,88 |
| P-161 | PN44-FANR | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment<br>(CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS) | 159,76 |
| P-162 | PN44-FAO0 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment<br>(CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS) | 134,49 |
| P-163 | PN44-FAR4 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment<br>(DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB DINOU CÈNTIMS) | 273,19 |
| P-164 | PNC2-H3Q7 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo.<br>(CINC-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS) | 599,48 |
| P-165 | PNC2-HMFT | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo.<br>(DOS MIL SET-CENTS DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS) | 2.712,91 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 1



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-166 | PNE1-763L | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment<br>(CENT ONZE EUROS AMB SIS CÈNTIMS) | 111,06 ◘ |
| P-167 | PNG1-H9JR | u | Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708<br>(VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS) | 23,68 ◘ |
| P-168 | SCADA | u | Integració dels sistemes següents al bms, incloent driver de comunicacions, configuració i creació d'elements d'intercanvi:<br>* Bombes<br>* Caldera<br>* Comptadors Energia.<br>*etc.<br>(MIL QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS) | 1.427,84 ◘ |
| P-169 | TTI511 | u | Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°..110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2´´.<br>(QUARANTA EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS) | 40,63 ◘ |
| P-170 | VAL3V01 | u | Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula proporcional de tres vies, de diàmetre 150 mm, PN-16, embridada, totalment instal·lada, connectada i funcionant. Inclou actuador per a regulació del cabal d'aigua, acoblat en vàlvula, d'accionament lineal 24 VAC, tensió de comandament 24 VAC o 0-10 VDC i funcionament proporcional. Connectat i funcionant.<br>(CINC MIL SEIXANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS) | 5.065,97 ◘ |

◘◘◘◘◘◘◘ ◘◘◘◘◘◘ ◘◘◘◘
◘◘◘◘◘◘ ◘◘◘◘◘◘◘◘◘◘ ◘◘◘

# PR.3 QUADRE DE PREUS Nº2

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-1 | C1501VC36 | u | Subministrament i retirada (inclòs els dos viatges en el preu) de plataforma articulada de treball | 233,22 |
| | | | Altres conceptes | 233,22000 |
| P-2 | CCCC | u | Quadre de control amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processadors a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma, incloent-hi programació i documentació, en armari per a muntatge mural, IP 55.<br>Quadre de control producció calor (caldera) i bomba primari (calor). | 2.686,65 |
| | | | Sense descomposició | 2.686,65000 |
| P-3 | CM508 | u | Servomotor per comporta, actuació proporcional 0..10 Vcc, fins a 1.5 m², amb alimentació a 24 Vca, parell motor 8 Nm | 125,99 |
| | | | Sense descomposició | 125,99000 |
| P-4 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat | 21,03 |
| | | | Altres conceptes | 21,03000 |
| P-5 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 26,45 |
| | B2RAVCG1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 23,00000 |
| | | | Altres conceptes | 3,45000 |
| P-6 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | 5,28 |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,96268 |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,67014 |
| | | | Altres conceptes | 3,64718 |
| P-7 | E8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques | 71,53 |
| | B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 2,20000 |
| | B8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació | 40,73000 |
| | | | Altres conceptes | 28,60000 |
| P-8 | EAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TA format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 225x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb: | 1.435,70 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | | |
| | BAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 1.190,40000 | ◘ |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,15280 | ◘ |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,03260 | ◘ |
| | | | Altres conceptes | 242,11460 | ◘ |
| P-9 | EAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. | 1.064,17 | ◘ |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 2,15280 |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 1,03260 |
| | BAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 872,55000 |
| | | | Altres conceptes | 188,43460 |
| P-10 | EAN5VC71 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra variable | 4,85 |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 4,22000 |
| | | | Altres conceptes | 0,63000 |
| P-11 | EAVJVC9V | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. Totalment muntada i acabada. | 357,88 |
| | BAVJVC7U | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o similar, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. | 305,45000 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 52,43000 | |
| P-12 | EAY1VC90 | m | Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària i alçària variable | 4,59 | |
| | | | Altres conceptes | 4,59000 | |
| P-13 | EAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat | 270,99 | |
| | BAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125 | 214,57000 | |
| | | | Altres conceptes | 56,42000 | |
| P-14 | EB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). | 368,89 | |
| | BB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). | 316,00000 | |
| | | | Altres conceptes | 52,89000 | |
| P-15 | EC1GVCA1 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | 183,86 | |
| | BC1GVC02 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | 143,79000 | |
| | | | Altres conceptes | 40,07000 | |
| P-16 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 7,00 | |
| | B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,09000 | |
| | | | Altres conceptes | 0,91000 | |
| P-17 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 8,21 | |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,14000 | |
| | | | Altres conceptes | 1,07000 | |
| P-18 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 10,11 | |
| | B1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 8,79000 | |
| | | | Altres conceptes | 1,32000 | |
| P-19 | H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 14,79 | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 12,86000 |
| | | | Altres conceptes | 1,93000 |
| P-20 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,26 |
| | B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,23000 |
| | | | Altres conceptes | 0,03000 |
| P-21 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,68 |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,46000 |
| | | | Altres conceptes | 0,22000 |
| P-22 | H1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell | 1,81 |
| | B1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,57000 |
| | | | Altres conceptes | 0,24000 |
| P-23 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 3,09 |
| | B1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2,69000 |
| | | | Altres conceptes | 0,40000 |
| P-24 | H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 11,05 |
| | B1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 9,61000 |
| | | | Altres conceptes | 1,44000 |
| P-25 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 23,44 |
| | B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 20,38000 |
| | | | Altres conceptes | 3,06000 |
| P-26 | H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 44,32 |
| | B145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 38,54000 |
| | | | Altres conceptes | 5,78000 |
| P-27 | H1462241 | 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 puntera metàl·lica | 27,83 |
| | B1462241 | 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 puntera metàl·lica | 24,20000 |
| | | | Altres conceptes | 3,63000 |
| P-28 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 18,47 |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 16,06000 |
| | | | Altres conceptes | 2,41000 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-29 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic | 27,18 |
| | B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 0,99000 |
| | B147L005 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 19,93000 |
| | | | Altres conceptes | 6,26000 |
| P-30 | H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 130,35 |
| | B147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 113,35000 |
| | | | Altres conceptes | 17,00000 |
| P-31 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 26,53 |
| | B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 23,07000 |
| | | | Altres conceptes | 3,46000 |
| P-32 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 30,26 |
| | B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 26,31000 |
| | | | Altres conceptes | 3,95000 |
| P-33 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals | 9,64 |
| | B1483132 | u | Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals | 8,38000 |
| | | | Altres conceptes | 1,26000 |
| P-34 | H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 3,17 |
| | B1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 2,76000 |
| | | | Altres conceptes | 0,41000 |
| P-35 | H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | 15,58 |
| | B1485140 | u | Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant | 13,55000 |
| | | | Altres conceptes | 2,03000 |
| P-36 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 18,20 |
| | B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,83000 |
| | | | Altres conceptes | 2,37000 |
| P-37 | H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 5,96 |
| | B1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 5,18000 |
| | | | Altres conceptes | 0,78000 |
| P-38 | H15141J1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs | 20,79 |
| | B0DZDZ40 | m | Fleix, per a seguretat i salut | 0,02300 |
| | B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 0,22800 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | B1Z0A0B0 | cu | Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut | 0,36520 |
| | | | Altres conceptes | 20,17380 |
| P-39 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre | 2,88 |
| | B152U000 | 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 | 0,53550 |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,60500 |
| | | | Altres conceptes | 1,73950 |
| P-40 | H16FX004 | h | Informació en Seguretat i Salut i matèria ambiental per als riscos específics de l'obra | 26,11 |
| | | | Altres conceptes | 26,11000 |
| P-41 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs | 40,11 |
| | B1Z0300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 0,96465 |
| | B64Z2A00 | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 5,93980 |
| | B64M2201 | m2 | Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 15,50000 |
| | | | Altres conceptes | 17,70555 |
| P-42 | H6AAVC11 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, amb lona d'ocultació, i amb el desmuntatge inclòs | 4,40 |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 1,28000 |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,04500 |
| | | | Altres conceptes | 3,07500 |
| P-43 | H6AZ57A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs | 426,39 |
| | B1Z657A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut | 333,36000 |
| | | | Altres conceptes | 93,03000 |
| P-44 | HBB20005 | u | Senyal manual per a senyalista | 14,01 |
| | BBB2A001 | u | Senyal manual per a senyalista | 12,18000 |
| | | | Altres conceptes | 1,83000 |
| P-45 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs | 23,93 |
| | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 0,15720 |
| | BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 17,25000 |
| | | | Altres conceptes | 6,52280 |
| P-46 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 43,38 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 5,95000 |
| | BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,07000 |
| | | | Altres conceptes | 28,36000 |
| P-47 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 42,19 |
| | BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 8,04000 |
| | BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 5,95000 |
| | | | Altres conceptes | 28,20000 |
| P-48 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 35,35 |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 8,04000 |
| | | | Altres conceptes | 27,31000 |
| P-49 | HBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 33,60 |
| | BBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 6,52000 |
| | | | Altres conceptes | 27,08000 |
| P-50 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit | 6,35 |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 5,52000 |
| | | | Altres conceptes | 0,83000 |
| P-51 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs | 52,65 |
| | BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 13,31000 |
| | BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,77000 |
| | | | Altres conceptes | 29,57000 |
| P-52 | HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs | 18,76 |
| | BBLZA0A2 | m | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 14,04000 |
| | | | Altres conceptes | 4,72000 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-53 | HBC12100 | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària | 7,33 |
| | BBC12102 | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 6,03000 |
| | | | Altres conceptes | 1,30000 |
| P-54 | HBC1D081 | m | Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs | 3,37 |
| | B1Z0B700 | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,11880 |
| | BBC1D000 | m | Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 0,09000 |
| | | | Altres conceptes | 3,16120 |
| P-55 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs | 6,58 |
| | BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 4,35600 |
| | | | Altres conceptes | 2,22400 |
| P-56 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs | 51,91 |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 34,57000 |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,30000 |
| | | | Altres conceptes | 17,04000 |
| P-57 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 69,00 |
| | BQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 60,00000 |
| | | | Altres conceptes | 9,00000 |
| P-58 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 233,49 |
| | | | Altres conceptes | 233,49000 |
| P-59 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 81,94 |
| | BQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 71,25000 |
| | | | Altres conceptes | 10,69000 |
| P-60 | HQU1D350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 233,49 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 233,49000 |
| P-61 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 73,31 |
| | BQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 63,75000 |
| | | | Altres conceptes | 9,56000 |
| P-62 | HQU1E350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 233,49 |
| | | | Altres conceptes | 233,49000 |
| P-63 | HQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | 156,98 |
| | BQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | 136,50000 |
| | | | Altres conceptes | 20,48000 |
| P-64 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 70,21 |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 55,38000 |
| | | | Altres conceptes | 14,83000 |
| P-65 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 28,99 |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 21,80750 |
| | | | Altres conceptes | 7,18250 |
| P-66 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 36,03 |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 23,38750 |
| | | | Altres conceptes | 12,64250 |
| P-67 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 125,40 |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 101,10000 |
| | | | Altres conceptes | 24,30000 |
| P-68 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | 71,21 |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 58,52000 |
| | | | Altres conceptes | 12,69000 |
| P-69 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 81,67 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 69,88000 |
| | | | Altres conceptes | 11,79000 |
| P-70 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 52,28 |
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 43,19000 |
| | | | Altres conceptes | 9,09000 |
| P-71 | HQU2HF01 | u | Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 52,28 |
| | BQU2HF00 | u | Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 43,19000 |
| | | | Altres conceptes | 9,09000 |
| P-72 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | 2,52 |
| | BQZ1P000 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,06000 |
| | | | Altres conceptes | 1,46000 |
| P-73 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 139,36 |
| | BQUA1100 | u | Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 121,18000 |
| | | | Altres conceptes | 18,18000 |
| P-74 | K12CVCAA | dia | Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 362,85 |
| | | | Altres conceptes | 362,85000 |
| P-75 | K2183971 | m | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | 5,22 |
| | | | Altres conceptes | 5,22000 |
| P-76 | K21AVCA0 | u | Desmuntatge de tancament practicable de qualsevol tipologia (finestra, balconera, fix, etc.) i material (acer, alumini, PVC o fusta), fulla, bastiment, amb envidrament i accessoris de finestra, de fins a 5 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa de material no reaprofitat sobre camió o contenidor. | 56,79 |
| | | | Altres conceptes | 56,79000 |
| P-77 | K21AVCA1 | u | Desmuntatge de persiana enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes, tambor, guies i accessoris, dins de caixa de persiana, sense fer malbé la tapa i elements adjacents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. | 28,69 |
| | | | Altres conceptes | 28,69000 |
| P-78 | K21E5VCA | u | Desmuntatge per a substitució de caldera, desconnexió i arrencada de les xarxes de subministrament i d'evacuació, entroncaments, xarxa de tuberies i aïllaments, equips a substituir per a nou equipament, vasos d'expansió, dipòsits, vàlvules, manòmetres, etc. així com la instal.lació d'electricitat i enllumenat, mecanismes, quadres i armaris elèctrics inclosos, i inclòs neteja de la sala de calderes per a l'execució de noves instal.lacions i equips, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor | 2.401,20 |
| | | | Altres conceptes | 2.401,20000 |
| P-79 | K7J5A01A | m | Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació | 2,04 |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,36141 |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 0,05359 |
| | | | Altres conceptes | 1,62500 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| P-80 | K8122VCA | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, inclòs prèvia reparació de forats existents que han quedat al treure els elements fixats als paraments. | 17,41 |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,10374 |
| | | | Altres conceptes | 17,30626 |
| P-81 | K8K1DVCA | m | Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, previa execució de barrera impermeable amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, inclosa en el preu | 35,82 |
| | B0FJ3QQ3 | u | Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell | 5,80768 |
| | K7883202 | m2 | Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes | 4,80875 |
| | | | Altres conceptes | 25,20357 |
| P-82 | KY01VCA1 | u | Partida en concepte d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials que intervenen en els espais interiors i exteriors. | 1.123,37 |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 1,23200 |
| | | | Altres conceptes | 1.121,87800 |
| P-83 | L81RVC03 | u | Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla i reblert de registres de cinta de persiana | 27,77 |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 1,04000 |
| | | | Altres conceptes | 26,73000 |
| P-84 | L83RVC05 | m2 | Tapar registre de caixa de persiana amb perfilaria d'acer galvanitzat a ajustar segons forat i mides i placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm. Totalment acabat i deixant la placa enrasada amb el parament interior i massillats dels acords. | 45,25 |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 3,94800 |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 7,11600 |
| | B6B11111 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària | 2,00000 |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,57200 |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,24000 |
| | | | Altres conceptes | 30,37400 |
| P-85 | LY06VC11 | u | Repàs i reparació de forats, junts o cops de fixacions, o trencats durant l'actuació quedat a la vista, amb sellegat i massillat, acabat. Partida per unitat d'obertura de façana (brancals, llindes i escopidors). | 32,52 |
| | B0710180 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,24265 |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,84500 |
| | | | Altres conceptes | 31,43235 |
| P-86 | LY0ZVC00 | u | Desplaçament d'equips, material i mobiliari i tornar a deixar en la seva posició inicial per realitzar els treballs, per a cada aula | 8,61 |
| | | | Altres conceptes | 8,61000 |
| P-87 | MOPM | u | Enginyeria de sistema.<br>* Posada en marxa dels controladors DDC.<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.<br>* Comprovació d'equips de camp així com de la connexió elèctrica.<br>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa/Bus. | 1.795,63 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | * Programació de llaços de regulació de les subestacions.<br>* Comprovació de senyals i valors per adaptar-los a requisits de projecte.<br>* Formació del personal a càrrec de la instal·lació.<br><br>Enginyeria de programari.<br>* Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació de pla dalarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema.<br>* Creació de grafics dinàmics en sistema supervisor.<br>* Creació dusuaris de sistema segons especificacions dús del client.<br>* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.<br>* Preconfiguració del sistema per accedir-hi via Intranet o Internet.<br>* Configuració del sistema per accedir-hi via TCP/IP. | |
| | | | Sense descomposició | 1.795,63000 |
| P-88 | PAAJPAE1 | u | Partida per les ajudes de paleteria necessaries per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de les instal·lación elèctriques, que inclou:<br><br>* Retirada de coure<br>* Obertura de sostres i terra tècnic<br>* Reposició de plaques de sostre i terra tècnic<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats per l'instal·lació de downlights<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements superficials<br>* Realització de forats en forjats<br>* Desmuntatge i muntatge del fals sostre i terre tècnic pel pas de les instal·lacions<br>* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions<br>* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions<br>* Descàrrega i elevació de materials en l'obra<br>* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes | 1.276,28 |
| | | | Sense descomposició | 1.276,28000 |
| P-89 | PABAN01 | u | Partida per la suportació de tubs . Inclou mà d'obra, eines i material necessari per la correcta execució. Tot muntat. | 1.911,73 |
| | | | Sense descomposició | 1.911,73000 |
| P-90 | PABCAL | u | Bomba simple de rotor humit amb ports d'aspiració i descàrrega a línia d'idèntic diàmetre. Amb entrada analògica, relés d'estat, sensors de temperatura i pressió diferencial, carcasa amb aillament integrat. Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntic mida.<br><br>Marca GRUNDFOS model MAGNA-3 o equivalent, alimentació monofàsica de 230 V, de 22 m3/h de cabal i de 8 mca de pressió en el punt de treball, per a aigua entre -30 i 120°C, amb connexions per brides de 40 mm de diàmetre nominal i peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.<br><br>Inclou accessoris per a bombes segons esquema de principi:<br>*maniguets antivibratoris.<br>*manometres en impulsió i aspiració.<br>*vàlvula antiretorn.<br>*filtre en ascpiració.<br>*valvula de tall en aspiració i impulsió.<br>*connexions elèctriques i de control, amb corrugat i prensaestopes d'entrada, així com caixes de derivació. | 3.349,52 |
| | TPE3-50-240 | u | MAGNA 3 | 2.800,45000 |
| | | | Altres conceptes | 549,07000 |
| P-91 | PABT001 | u | Legalització i redacció del projecte de instal·lació de gas, posterior a l'actuació al centre, visat pel Colegi Oficial, el document que defineix les obres de la instal·lacióde gas, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta | 652,28 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. | |
| | PMAT01 | ml | Material | 6,00000 |
| | | | Altres conceptes | 646,28000 |
| P-92 | PACDE01 | u | connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de L'institut. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. | 322,69 |
| | | | Altres conceptes | 322,69000 |
| P-93 | PACRG01 | u | Partida de picatge canonada de gas existent per a noves calderes. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. | 984,40 |
| | | | Sense descomposició | 984,40000 |
| P-94 | PACIELE1 | u | Partida per a la connexió de la nova instal·lació de baixa tensió a la instal·lació existent. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. | 1.138,44 |
| | | | Sense descomposició | 1.138,44000 |
| P-95 | PAGARV08 | u | Pantalla estanca LED d'alt rendiment, de 1215x70x75 mm, de 32 W de potència de la llumenera, 4646 lm de flux lluminós, no regulable, IP-65, muntada superficialment, marca GARVILED model OPTO-102-x14 o equivalent. | 190,91 |
| | BH12-2XRS | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a muntar superficialment | 148,93000 |
| | | | Altres conceptes | 41,98000 |
| P-96 | PALCLI01 | u | Legalització del projecte de instal·lació tèrmica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Certifcat final obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col.legi Enginyers, taxes pertinents i entrega d'una còpia del projecte a la propietat. | 1.975,86 |
| | | | Sense descomposició | 1.975,86000 |
| P-97 | PALCXX02 | u | Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC. | 1.975,86 |
| | | | Sense descomposició | 1.975,86000 |
| P-98 | PALDE001 | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal.lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidencies sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la nova instal.lació aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | 5.300,00 |
| | | | Sense descomposició | 5.300,00000 |
| P-99 | PALELE01 | u | Redacció del projecte de instal·lació elèctrica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Visat pel Colegi Oficial, i legalització de la modificació de la instal.lació electrica existent al centre el document que defineix les obres de la instal·lació elèctrica, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. | 1.975,86 |
| | | | Sense descomposició | 1.975,86000 |
| P-100 | PAMOE01 | u | Mòdul monitor direccional d'una entrada. Mòdul monitor d'una entrada direccional per a controlar equips externs mitjançant un contactor sec (NA) i resistència de supervisió fi de línia | 109,43 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | de 47K. Aïllador de línia incorporat en dues aportacions en bucle. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visual lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMBCompatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20342. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | |
| | | | Sense descomposició | 109,43000 |
| P-101 | PAMOS01 | u | Mòdul de control d'una sortida de supervisada. Mòdul de control d'una sortida direccional per a activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentada a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en dues aportacions d'entrades de llaç. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20341. | 119,15 |
| | | | Sense descomposició | 119,15000 |
| P-102 | PANLELE1 | ml | Partida per a la neteja d'aquelles línes soterrades existents que es trobin fora de funcionament en la connexió de la instal·lació de baixa tensió nova en l'edifici terapèutic a la instal·lació existent a l'hospital. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. | 23,00 |
| | | | Sense descomposició | 23,00000 |
| P-103 | PAPJ001 | u | Partida per al picatge canonades de calor de clima a col·lector existent. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. | 2.173,50 |
| | | | Sense descomposició | 2.173,50000 |
| P-104 | PAPP001 | u | Partida unitaria en concepte de protecció pasiva contra el foc de totes les instal.lacions , que inclou:<br>- Segellat de passos electrics.<br>- Segellat de passos de canonades no inflamables.<br>- Pladur Promat EI-120<br>- Recobriment de conducte de xapa galvanitzada.<br>- Segellat perimetral de comportes tallafocs.<br>- Segellat de passos de canonade inflamables.<br>- Abraçadores intumescents per a passos de tuberies inflamables i no inflamables.<br>- Segellat de les juntes de dilatació mitjançant coixí de llana de roca de alta densitat i selladors elàstics.<br>- Manguitos de segellat de canonades de sanejament necessaris.<br>- Tots els segellats es realitzen per aconseguir. EI-120 excepte el segellat de juntes de dilatació de 80mm. mitjançant llana de roca d'alta densitat i selladores elàstics per a aconseguir EI-240.c | 193,61 |
| | | | Altres conceptes | 193,61000 |
| P-105 | PAPMCL01 | u | Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament documentació final d'obra. | 1.817,27 |
| | | | Sense descomposició | 1.817,27000 |
| P-106 | PASA001 | u | Partida per a la realització de la connexió de la instal·lació de sanejament a la xarxa existent. Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per al correcte connexionat i l'execució de la rasa i reposició del ferm afectat (gespa, vorerar o asfalt). Totalment connectat i en funcionament, i restituides les condicions prèvies a l'execució de la rasa. | 646,30 |
| | | | Sense descomposició | 646,30000 |
| P-107 | PASA002 | u | Partida per a l'execucció de rases per al sanejament enterrat. Inclou el repicat de la llosa i la posterior execucció d'emplenament de la rasa amb formigó.Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per la correcte execucció. | 373,75 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Sense descomposició | 373,75000 | |
| P-108 | PASA011 | u | Partida per a la realització de les ajudes de paleteria necessaries a planta baixa per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de la instal·lació de sanejament, que inclou:<br><br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obertura de sostres<br>* Reposició de plaques de sostre<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats a forjats<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements encastats<br>* Enderroc de fals sostre continu necessari per a la instal·lació de sanejament<br>* Reparació dels enderrocs de fals sostre continu<br>* Inclou pintat de sostres<br>* Realització de forats en forjats<br>* Desmuntatge i muntatge del fals sostre per el pas de les instal·lacions<br>* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions amb morter ignifug<br>* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions<br>* Descarrega i elevació de materials en l'obra<br>* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes | 603,75 | |
| | | | Sense descomposició | 603,75000 | |
| P-109 | PASBN2 | u | Subm. i instal·lació de subquadre format per armari metàl·lic modular IP-66, IK-7, amb porta plena. Es dimensiona amb espai suficient per col·locar en el seu interior totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques necessàries per el correcte funcionament, d'acord amb els esquemes i càlculs elèctrics.<br>S'inclou maniobra, borns, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica i identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. Tot segons plànols, plec de condicions i normativa vigent. Marca: ABB o equivalent.<br>S'inclou maniobra de desconnexió des de polsador emergència junt a porta accés i tall per detecció de escapament de gas. El quadre dispossarà de un analitzador de xarxes integrable en sistema de gestió BMS tipus SENTYLO.<br>Totes les bombes hauran de dispossar de contactors amb control d'estat i selectors de manual o automàtic, així com indicadors led d'estat de cada equip.<br><br>NOTA:<br>Es sobredimensionarà l'envolvent de forma que es permeti una ampliació de l'ordre del 30%. | 4.248,69 | |
| | | | Sense descomposició | 4.248,69000 | |
| P-110 | PBAETCA01 | u | Caldera mural de condensació a gas estanca o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 - 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat.<br><br>Marca BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent<br><br>Inclou:<br><br>*Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i omplenat, totalment aillat i set de col·lectors.<br><br>*Agulla hidraulica SEPARADOR CASCADA BAEDENS amb sonda cascada.<br><br>Completament insta·lada. Connexió, comprovació i posta en marxa realitzada pel servei de posta en marxa. | 14.849,33 | |
| | BAST | u | BASTIDOR BASICO BAEDENS B30 | 540,00000 | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BAEDENS | u | BAETULEN model BAEDENS B30 115kW. | 8.995,00000 |
| | BASTAMP | u | BASTIDOR AMPLIACIÓN BAEDENS B30 | 545,00000 |
| | KIT | u | Kit de conexión completo para 1 caldera | 2.545,00000 |
| | | | Altres conceptes | 2.224,33000 |
| P-111 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró | 20,17 |
| | BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 0,95000 |
| | BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 0,82000 |
| | BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 0,01000 |
| | | | Altres conceptes | 18,39000 |
| P-112 | PD54-72LD | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 ( 5 N/mm2 ) | 55,79 |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,84423 |
| | BD55-0N2B | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 | 26,66000 |
| | | | Altres conceptes | 28,28577 |
| P-113 | PD7A-EUTD | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix | 28,38 |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 2,91220 |
| | BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,13000 |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 3,05250 |
| | BD7F-1OJ1 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 4,75200 |
| | | | Altres conceptes | 17,53330 |
| P-114 | PDAI003 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent, estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 85 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model HYDRA LD N2 + KES HYDRA o equivalent. | 119,67 |
| | BH62-2HJ6 | u | Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal | 4,41000 |
| | DAIS003 | u | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 82,57000 |
| | | | Altres conceptes | 32,69000 |
| P-115 | PE48-6P4I | m | Set d'evacuació de fums per a instal·lació de 2 calderes en fila BAEDENS B30 45-150 kW o equivalent. Col·lector de fums Ø 250 mm, conducte de connexió Ø 250 ( L: 370 mm ), conducte de connexió Ø 100 ( L: 300 mm ), col·lector de condensats Ø 250 mm, sifó i tapa Ø 250 mm. | 194,50 |
| | BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | 14,48000 |
| | BE45-1JS8 | m | Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre | 97,16000 |
| | | | Altres conceptes | 82,86000 |
| P-116 | PEM2-BH8Y | u | Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca S&P model CAB-315 ECOWATT PLUS o equivalent, de 1010 a 1910 m3/h de cabal màxim, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, tancaments | 1.987,12 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àlepsa reacció. Motor brushless de rotor exterior de corrent contínua, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% 50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor atur/marxa, col·locada i en funcionament. | |
| | CAB315 | u | CAB-315 ECOWATT PLUS | 1.671,00000 |
| | | | Altres conceptes | 316,12000 |
| P-117 | PEU6-6STT | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat | 441,07 |
| | BEU6-1CIU | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1" | 355,07000 |
| | | | Altres conceptes | 86,00000 |
| P-118 | PEU6-6STY | u | Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat | 94,56 |
| | BEU6-1CIQ | u | Dip?sit d'expansi? de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana el?stica, de pressi? m?xima 10 bar, amb connexi? de 3/4" | 67,99000 |
| | | | Altres conceptes | 26,57000 |
| P-119 | PEU7-6RTM | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat | 1.444,38 |
| | BEU7-1CGX | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima | 999,79000 |
| | | | Altres conceptes | 444,59000 |
| P-120 | PEUC-51AU | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat | 21,00 |
| | BEUC-0OWB | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre | 7,10000 |
| | | | Altres conceptes | 13,90000 |
| P-121 | PEUE-6YP | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat | 22,84 |
| | BEUE-1CJE | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C | 12,20000 |
| | | | Altres conceptes | 10,64000 |
| P-122 | PEUG-H9SS | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada | 41,45 |
| | BEUG-H5OQ | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" | 21,81000 |
| | | | Altres conceptes | 19,64000 |
| P-123 | PEV3-HAHO | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes | 1.458,61 |
| | BEV3-H5X5 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 1.255,00000 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 203,61000 | |
| P-124 | PF18-B5BL | m | Col·lector d'acer negre de 8´´ amb 4 sortides de 3´´ i una entrada de 6´´, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, acabat pintat amb doble capa, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores.<br>Inclou:<br>*vàlvula de buidat.<br>*termòmetre.<br>*purgador.<br>*by-pass entre col·lectors amb vàlvula d'equilibrat.<br>*vàlvules de tall de papallona tant a entrada com a sortides.<br>*aillament amb escuma elastomèrica amb espessors segons requeriments RITE.<br>*Accessoris i suportacions necessarie spel seu correcte muntatge i funcionament.<br><br>Totalment muntat i connexionat. | 2.024,05 | |
| | BFW5-2NYD | u | Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge | 976,38000 | |
| | B0A1-07K6 | u | Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació | 94,40000 | |
| | BF16-2NBZ | m | Tub d'acer negre prefabricat amb maniguets, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, extrems ranurats, amb 1 sortida de maniguet per 6m de llargària de tub, amb connexió de maniguet ranurada i diàmetre 3 ", acabat pintat | 638,00000 | |
| | | | Altres conceptes | 315,27000 | |
| P-125 | PF1C-DU02 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. | 24,80 | |
| | BFYB-037L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat | 0,35000 | |
| | BF19-035E | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 2,46840 | |
| | BFW4-036Q | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar | 0,52200 | |
| | | | Altres conceptes | 21,45960 | |
| P-126 | PF1C-DU03 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. | 31,05 | |
| | BF19-035G | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 3,13140 | |
| | BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | 0,67200 | |
| | BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | 0,41000 | |
| | | | Altres conceptes | 26,83660 | |
| P-127 | PF1C-DU05 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. | 50,21 | |
| | B0A1-07KZ | u | Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior | 0,43740 | |
| | BF19-035J | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 5,61000 | |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BFW4-036T | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar | 2,70000 |
| | BFYB-037O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat | 0,74000 |
| | | | Altres conceptes | 40,72260 |
| P-128 | PF1C-DU08 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. | 89,19 |
| | BFYB-037R | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat | 1,96000 |
| | B0A1-07LF | u | Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior | 0,43200 |
| | BF19-035Q | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 12,33180 |
| | BFW4-036W | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar | 9,85800 |
| | | | Altres conceptes | 64,60820 |
| P-129 | PF56-FJJO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou pintat en groc de tubs. | 21,23 |
| | BFYC-04OU | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,29000 |
| | BFW6-04NY | u | Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,88200 |
| | BF53-FGLO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 7,98660 |
| | B0A1-07KN | u | Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior | 0,19200 |
| | | | Altres conceptes | 11,87940 |
| P-130 | PFQ0-3KBL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | 36,34 |
| | BFQ0-0DD9 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua >= 7000 | 18,12540 |
| | BFY3-065L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,37500 |
| | | | Altres conceptes | 17,83960 |
| P-131 | PFQ0-3KBY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | 51,49 |
| | BFQ0-0DDN | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 31,22400 |
| | BFY3-065O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix | 0,45000 |
| | | | Altres conceptes | 19,81600 |
| P-132 | PFQ0-3KFI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, | 26,13 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | |
| | BFQ0-0DKL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 12,58680 |
| | BFY3-065O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix | 0,45000 |
| | | | Altres conceptes | 13,09320 |
| P-133 | PFQ0-3KH2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | 22,96 |
| | BFQ0-0DK8 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua >= 7000 | 8,20080 |
| | BFY3-065L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,37500 |
| | | | Altres conceptes | 14,38420 |
| P-134 | PFR0-3ND7 | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | 47,62 |
| | BFR0-0D6V | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 17,37060 |
| | BFW1-0CVZ | u | Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 5,91750 |
| | BFY7-0DWI | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 2,17500 |
| | | | Altres conceptes | 22,15690 |
| P-135 | PG12-DH7U | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | 18,90 |
| | BG12-0G5I | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 2,94000 |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,36000 |
| | | | Altres conceptes | 15,60000 |
| P-136 | PG2J-4BIT | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | 37,57 |
| | BGWA-0ALR | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària | 6,00000 |
| | BGY1-1OXY | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 4,64000 |
| | BG2J-0BB4 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm | 14,35000 |
| | | | Altres conceptes | 12,58000 |
| P-137 | PG2N-EUHZ | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 2,45 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BG2Q-1KT5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,11180 |
| | | | Altres conceptes | 1,33820 |
| P-138 | PG2N-EUI2 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 5,20 |
| | BG2Q-1KSY | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 3,50880 |
| | | | Altres conceptes | 1,69120 |
| P-139 | PG2N-EUI3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 2,13 |
| | BG2Q-1KT4 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,83640 |
| | | | Altres conceptes | 1,29360 |
| P-140 | PG2N-EUI5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | 1,87 |
| | BG2Q-1KT3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,61200 |
| | | | Altres conceptes | 1,25800 |
| P-141 | PG33-E5AD | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment | 2,66 |
| | BG33-G2YR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,45860 |
| | | | Altres conceptes | 1,20140 |
| P-142 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | 2,11 |
| | BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 0,97920 |
| | | | Altres conceptes | 1,13080 |
| P-143 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | 2,53 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,34640 |
| | | | Altres conceptes | 1,18360 |
| P-144 | PG33-E6E1 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | 3,08 |
| | BG33-G2WZ | m | Cable amb conductor de coure de tensi? assignada0,6/1 kV, de designaci? RZ1-K (AS), construcci? segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secci? 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacci? al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissi? fums | 1,82580 |
| | | | Altres conceptes | 1,25420 |
| P-145 | PG33-E6E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | 14,14 |
| | BG33-G2WW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 9,44520 |
| | | | Altres conceptes | 4,69480 |
| P-146 | PG65-483R | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada | 2,72 |
| | BG64-07EI | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,23000 |
| | | | Altres conceptes | 1,49000 |
| P-147 | PG6E-76RS | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa | 13,27 |
| | BG69-1NFX | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 3,45000 |
| | | | Altres conceptes | 9,82000 |
| P-148 | PG6I-78FJ | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat | 5,77 |
| | BG6D-1OB2 | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt | 2,44000 |
| | BG66-1OA0 | u | Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular | 1,00000 |
| | | | Altres conceptes | 2,33000 |
| P-149 | PG6O-77PF | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada | 22,77 |
| | BG6G-1NYI | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar | 11,71000 |
| | | | Altres conceptes | 11,06000 |
| P-150 | PJMA-HAH3 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat | 25,24 |
| | BEU9-H5AY | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 14,29000 |
| | | | Altres conceptes | 10,95000 |
| P-151 | PM14-HCJA | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment | 298,07 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BM15-H62M | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65 | 245,10000 |
| | BMY2-0TBT | u | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,42000 |
| | | | Altres conceptes | 52,55000 |
| P-152 | PM15-4IDH | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat | 81,44 |
| | BM16-0SWY | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar | 56,73000 |
| | BMY2-0TBT | u | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,42000 |
| | | | Altres conceptes | 24,29000 |
| P-153 | PM17-3XXR | u | Polsador parada seguretat, accionament manual, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment a la intempèrie | 78,05 |
| | BM18-0SYX | u | Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie | 53,89000 |
| | BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 0,31000 |
| | | | Altres conceptes | 23,85000 |
| P-154 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 62,09 |
| | BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 42,26000 |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,34000 |
| | | | Altres conceptes | 19,49000 |
| P-155 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret | 105,72 |
| | BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,34000 |
| | BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 80,20000 |
| | | | Altres conceptes | 25,18000 |
| P-156 | PMS0-6Z0X | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | 17,67 |
| | BMS0-1K0O | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 12,30000 |
| | | | Altres conceptes | 5,37000 |
| P-157 | PMS0-6Z11 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | 26,34 |
| | BMS0-1JZW | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 19,84000 |
| | | | Altres conceptes | 6,50000 |
| P-158 | PMS0-6Z12 | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | 27,37 |
| | BMS0-1K0X | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 20,74000 |
| | | | Altres conceptes | 6,63000 |
| P-159 | PMS0-6Z14 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | 35,80 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | BMS0-1K0E | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 26,53000 |
| | | | Altres conceptes | 9,27000 |
| P-160 | PN35-FDOB | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneumàtic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per pistó de doble efecte, muntada superficialment. Marca Belimo. | 702,88 |
| | BN34-2L8R | u | V?lvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneum?tic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefl? PTFE, accionament per pist? de doble efecte | 583,86000 |
| | | | Altres conceptes | 119,02000 |
| P-161 | PN44-FANR | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | 159,76 |
| | BN45-2J1Y | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 116,14000 |
| | | | Altres conceptes | 43,62000 |
| P-162 | PN44-FAO0 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | 134,49 |
| | BN45-2J2L | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 96,44000 |
| | | | Altres conceptes | 38,05000 |
| P-163 | PN44-FAR4 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | 273,19 |
| | BN45-2J20 | u | V?lvula de papallona conc?ntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etil? propil? di? (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 183,44000 |
| | | | Altres conceptes | 89,75000 |
| P-164 | PNC2-H3Q7 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. | 599,48 |
| | BNC2-H3Q8 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal | 498,50400 |
| | | | Altres conceptes | 100,97600 |
| P-165 | PNC2-HMFT | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. | 2.712,91 |
| | BNC2-HFU5 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal | 2.313,48000 |

# QUADRE DE PREUS NÚMERO 2



| NÚMERO | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|
| | | | Altres conceptes | 399,43000 |
| P-166 | PNE1-763L | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment | 111,06 |
| | BNE1-1N4T | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de di?metre nominal, 16 bar de pressi? nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de di?metre | 73,79000 |
| | | | Altres conceptes | 37,27000 |
| P-167 | PNG1-H9JR | u | Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 | 23,68 |
| | BNG1-H5PC | u | V?lvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexi? rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esf?ric, segons norma UNE 60.708 | 9,20000 |
| | | | Altres conceptes | 14,48000 |
| P-168 | SCADA | u | Integració dels sistemes següents al bms, incloent driver de comunicacions, configuració i creació d'elements d'intercanvi:<br>* Bombes<br>* Caldera<br>* Comptadors Energia.<br>*etc. | 1.427,84 |
| | | | Sense descomposició | 1.427,84000 |
| P-169 | TTI511 | u | Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°..110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2´´. | 40,63 |
| | | | Sense descomposició | 40,63000 |
| P-170 | VAL3V01 | u | Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula proporcional de tres vies, de diàmetre 150 mm, PN-16, embridada, totalment instal·lada, connectada i funcionant. Inclou actuador per a regulació del cabal d'aigua, acoblat en vàlvula, d'accionament lineal 24 VAC, tensió de comandament 24 VAC o 0-10 VDC i funcionament proporcional. Connectat i funcionant. | 5.065,97 |
| | | | Sense descomposició | 5.065,97000 |

# PR.4 JUSTIFICACIÓ DE PREUS

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MA D'OBRA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 25,93000 | ◘ |
| A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 25,90000 | ◘ |
| A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 25,90000 | ◘ |
| A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 25,90000 | ◘ |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 25,93000 | ◘ |
| A0121000 | h | Oficial 1a | 27,19000 | ◘ |
| A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 27,19000 | ◘ |
| A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 27,19000 | ◘ |
| A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 27,19000 | ◘ |
| A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 27,68000 | ◘ |
| A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 27,19000 | ◘ |
| A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 26,42000 | ◘ |
| A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 28,10000 | ◘ |
| A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 28,10000 | ◘ |
| A013D000 | h | Ajudant pintor | 24,14000 | ◘ |
| A013G000 | h | Ajudant calefactor | 24,10000 | ◘ |
| A013M000 | h | Ajudant muntador | 24,14000 | ◘ |
| A0140000 | h | Manobre | 22,70000 | ◘ |
| A0149000 | h | Manobre guixaire | 22,70000 | ◘ |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 23,47000 | ◘ |
| A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 27,19000 | ◘ |
| A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 24,14000 | ◘ |
| A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 22,70000 | ◘ |
| A0D-0007 | h | Manobre | 24,39000 | ◘ |
| A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 30,19000 | ◘ |
| A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 29,21000 | ◘ |
| A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 30,19000 | ◘ |
| A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 30,19000 | ◘ |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 30,19000 | ◘ |
| A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 29,21000 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MAQUINÀRIA

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 33,80000 | ◘ |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 1,78000 | ◘ |
| C1RA2900 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 18,29000 | ◘ |
| C1Z13000 | h | Camió grua per a seguretat i salut | 46,56000 | ◘ |
| C1ZQB350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 182,26000 | ◘ |
| C1ZQD350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 182,26000 | ◘ |
| C1ZQE350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 182,26000 | ◘ |
| CL40AAAA | h | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 39,44000 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B0111000 | m3 | Aigua | 1,54000 | ◘ |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 17,38000 | ◘ |
| B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 18,74000 | ◘ |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 106,66000 | ◘ |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 | ◘ |
| B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,13000 | ◘ |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 0,24000 | ◘ |
| B0710180 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 37,33000 | ◘ |
| B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 39,45000 | ◘ |
| B0A1-07K6 | u | Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació | 9,44000 | ◘ |
| B0A1-07KN | u | Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior | 0,48000 | ◘ |
| B0A1-07KZ | u | Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior | 1,62000 | ◘ |
| B0A1-07LF | u | Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior | 2,16000 | ◘ |
| B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 9,87000 | ◘ |
| B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 1,10000 | ◘ |
| B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 5,93000 | ◘ |
| B0DZDZ40 | m | Fleix, per a seguretat i salut | 0,23000 | ◘ |
| B0FJ3QQ3 | u | Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell | 0,83000 | ◘ |
| B1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | 6,09000 | ◘ |
| B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 7,14000 | ◘ |
| B1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 8,79000 | ◘ |
| B142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 12,86000 | ◘ |
| B1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | 0,23000 | ◘ |
| B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,46000 | ◘ |
| B1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,57000 | ◘ |
| B1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 2,69000 | ◘ |
| B1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 9,61000 | ◘ |
| B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 20,38000 | ◘ |
| B145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 38,54000 | ◘ |
| B1462241 | 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 puntera metàl·lica | 24,20000 | ◘ |
| B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 16,06000 | ◘ |
| B147L005 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 19,93000 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 113,35000 | ◘ |
| B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 23,07000 | ◘ |
| B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 26,31000 | ◘ |
| B1483132 | u | Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals | 8,38000 | ◘ |
| B1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 2,76000 | ◘ |
| B1485140 | u | Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant | 13,55000 | ◘ |
| B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 15,83000 | ◘ |
| B1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 5,18000 | ◘ |
| B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 1,21000 | ◘ |
| B152U000 | 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 | ◘ |
| B1Z0300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 64,31000 | ◘ |
| B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 3,93000 | ◘ |
| B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 0,99000 | ◘ |
| B1Z0A0B0 | cu | Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut | 18,26000 | ◘ |
| B1Z0B700 | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,99000 | ◘ |
| B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 0,19000 | ◘ |
| B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,64000 | ◘ |
| B1Z657A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut | 333,36000 | ◘ |
| B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,15000 | ◘ |
| B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 0,30000 | ◘ |
| B2RAVCG1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 23,00000 | ◘ |
| B64M2201 | m2 | Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 7,75000 | ◘ |
| B64Z2A00 | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 17,47000 | ◘ |
| B6B11111 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària | 1,00000 | ◘ |
| B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 17,21000 | ◘ |
| B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 11,96000 | ◘ |
| B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,31000 | ◘ |
| B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 0,04000 | ◘ |
| B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 25,52000 | ◘ |
| B7Z24000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED | 0,97000 | ◘ |
| B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 2,42000 | ◘ |
| B8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació | 40,73000 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| B8ZA1000 | kg | Segelladora | 4,38000 | ◘ |
| BAST | u | BASTIDOR BASICO BAEDENS B30 | 540,00000 | ◘ |
| BAEDENS | u | BAETULEN model BAEDENS B30 115kW. | 8.995,00000 | ◘ |
| BAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 1.190,40000 | ◘ |
| BAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 872,55000 | ◘ |
| BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 4,22000 | ◘ |
| BASTAMP | u | BASTIDOR AMPLIACIÓN BAEDENS B30 | 545,00000 | ◘ |
| BAVJVC7U | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o similar, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. | 305,45000 | ◘ |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. | | |
| BAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125 | 214,57000 | |
| BB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). | 316,00000 | |
| BBB2A001 | u | Senyal manual per a senyalista | 12,18000 | |
| BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 17,25000 | |
| BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 5,95000 | |
| BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 5,95000 | |
| BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 8,04000 | |
| BBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 6,52000 | |
| BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 13,31000 | |
| BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,07000 | |
| BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 8,04000 | |
| BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 5,52000 | |
| BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 9,77000 | |
| BBC12102 | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 6,03000 | |
| BBC1D000 | m | Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 0,09000 | |
| BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 10,89000 | |
| BBLZA0A2 | m | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 14,04000 | |
| BC1GVC02 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | 143,79000 | |
| BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 0,76000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BD55-0N2B | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 | 26,66000 | ◘ |
| BD7F-1OJ1 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 3,96000 | ◘ |
| BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 0,82000 | ◘ |
| BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 0,01000 | ◘ |
| BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 9,25000 | ◘ |
| BDW3-FFAO | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 0,13000 | ◘ |
| BE45-1JS8 | m | Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre | 48,58000 | ◘ |
| BEU6-1CIQ | u | Dip?sit d'expansi? de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana el?stica, de pressi? m?xima 10 bar, amb connexi? de 3/4" | 67,99000 | ◘ |
| BEU6-1CIU | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1" | 355,07000 | ◘ |
| BEU7-1CGX | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima | 999,79000 | ◘ |
| BEU9-H5AY | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 14,29000 | ◘ |
| BEUC-0OWB | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre | 7,10000 | ◘ |
| BEUE-1CJE | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C | 12,20000 | ◘ |
| BEUG-H5OQ | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" | 21,81000 | ◘ |
| BEV3-H5X5 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 1.255,00000 | ◘ |
| BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | 7,24000 | ◘ |
| BF16-2NBZ | m | Tub d'acer negre prefabricat amb maniguets, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, extrems ranurats, amb 1 sortida de maniguet per 6m de llargària de tub, amb connexió de maniguet ranurada i diàmetre 3 ", acabat pintat | 31,90000 | ◘ |
| BF19-035E | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 2,42000 | ◘ |
| BF19-035G | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 3,07000 | ◘ |
| BF19-035J | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 5,50000 | ◘ |
| BF19-035Q | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 12,09000 | ◘ |
| BF53-FGLO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 7,83000 | ◘ |
| BFQ0-0DD9 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua >= 7000 | 17,77000 | ◘ |
| BFQ0-0DDN | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 26,02000 | ◘ |
| BFQ0-0DK8 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del | 8,04000 | ◘ |

MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | vapor d'aigua >= 7000 | | |
| BFQ0-0DKL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 12,34000 | |
| BFR0-0D6V | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 17,03000 | |
| BFW1-0CVZ | u | Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 13,15000 | |
| BFW4-036Q | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar | 1,74000 | |
| BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | 2,24000 | |
| BFW4-036T | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar | 9,00000 | |
| BFW4-036W | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar | 32,86000 | |
| BFW5-2NYD | u | Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge | 488,19000 | |
| BFW6-04NY | u | Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 2,94000 | |
| BFY3-065L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 0,25000 | |
| BFY3-065O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix | 0,30000 | |
| BFY7-0DWI | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 1,45000 | |
| BFYB-037L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat | 0,35000 | |
| BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | 0,41000 | |
| BFYB-037O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat | 0,74000 | |
| BFYB-037R | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat | 1,96000 | |
| BFYC-04OU | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 0,29000 | |
| BG12-0G5I | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 2,94000 | |
| BG2J-0BB4 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm | 14,35000 | |
| BG2Q-1KSY | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 3,44000 | |
| BG2Q-1KT3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,60000 | |
| BG2Q-1KT4 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 0,82000 | |
| BG2Q-1KT5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,09000 | |
| BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,32000 | |
| BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa | 0,96000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| | | emissió fums | | |
| BG33-G2WW | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 9,26000 | |
| BG33-G2WZ | m | Cable amb conductor de coure de tensi? assignada0,6/1 kV, de designaci? RZ1-K (AS), construcci? segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secci? 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacci? al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissi? fums | 1,79000 | |
| BG33-G2YR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,43000 | |
| BG64-07EI | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,23000 | |
| BG66-1OA0 | u | Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular | 1,00000 | |
| BG69-1NFX | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 3,45000 | |
| BG6D-1OB2 | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt | 2,44000 | |
| BG6G-1NYI | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar | 11,71000 | |
| BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 0,36000 | |
| BGWA-0ALR | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària | 6,00000 | |
| BGY1-1OXY | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 4,64000 | |
| BH12-2XRS | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a muntar superficialment | 148,93000 | |
| BH62-2HJ6 | u | Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal | 4,41000 | |
| BM15-H62M | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65 | 245,10000 | |
| BM16-0SWY | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar | 56,73000 | |
| BM18-0SYX | u | Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie | 53,89000 | |
| BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 34,57000 | |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 42,26000 | |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 80,20000 | |
| BMS0-1JZW | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 19,84000 | |
| BMS0-1K0E | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 26,53000 | |
| BMS0-1K0O | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 12,30000 | |
| BMS0-1K0X | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 20,74000 | |
| BMY2-0TBT | u | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 0,42000 | |
| BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 0,31000 | |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 0,34000 | |
| BN34-2L8R | u | V?lvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneum?tic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefl? PTFE, accionament per pist? de doble efecte | 583,86000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| BN45-2J1Y | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 116,14000 | |
| BN45-2J20 | u | V?lvula de papallona conc?ntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etil? propil? di? (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 183,44000 | |
| BN45-2J2L | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 96,44000 | |
| BNC2-H3Q8 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal | 415,42000 | |
| BNC2-HFU5 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal | 1.927,90000 | |
| BNE1-1N4T | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de di?metre nominal, 16 bar de pressi? nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de di?metre | 73,79000 | |
| BNG1-H5PC | u | V?lvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexi? rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esf?ric, segons norma UNE 60.708 | 9,20000 | |
| BQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 60,00000 | |
| BQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 71,25000 | |
| BQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 63,75000 | |
| BQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | 136,50000 | |
| BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 55,38000 | |
| BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 87,23000 | |
| BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 93,55000 | |
| BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 101,10000 | |
| BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 58,52000 | |
| BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 69,88000 | |
| BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 43,19000 | |
| BQU2HF00 | u | Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 43,19000 | |
| BQUA1100 | u | Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 121,18000 | |
| BQZ1P000 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,06000 | |
| CAB315 | u | CAB-315 ECOWATT PLUS | 1.671,00000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



MATERIALS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | |
|---|---|---|---|---|
| DAIS003 | u | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 82,57000 | ◘ |
| KIT | u | Kit de conexión completo para 1 caldera | 2.545,00000 | ◘ |
| PMAT01 | ml | Material | 6,00000 | ◘ |
| TPE3-50-240 | u | MAGNA 3 | 2.800,45000 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



ELEMENTS COMPOSTOS

| CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | Rend.: | 1,000 | | | 170,17000 | ◘ |

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0150000 | h | Manobre especialista | 1,050 | /R x | 23,47000 | = | 24,64350 | |
| | | | | Subtotal: | | | 24,64350 | 24,64350 |
| Maquinària | | | | | | | | |
| C1705600 | h | Formigonera de 165 l | 0,725 | /R x | 1,78000 | = | 1,29050 | |
| | | | | Subtotal: | | | 1,29050 | 1,29050 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0532310 | kg | Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs | 400,000 | x | 0,24000 | = | 96,00000 | |
| B0310020 | t | Sorra de pedrera per a morters | 1,530 | x | 17,38000 | = | 26,59140 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,200 | x | 1,54000 | = | 0,30800 | |
| B0512401 | t | Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs | 0,200 | x | 106,66000 | = | 21,33200 | |
| | | | | Subtotal: | | | 144,23140 | 144,23140 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 170,16540 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 170,16540 |

| D07J1100 | m3 | Pasta de guix B1 | Rend.: | 1,000 | | | 127,62000 | ◘ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A0149000 | h | Manobre guixaire | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | |
| B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 800,000 | x | 0,13000 | = | 104,00000 | |
| B0111000 | m3 | Aigua | 0,600 | x | 1,54000 | = | 0,92400 | |
| | | | | Subtotal: | | | 104,92400 | 104,92400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 127,62400 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 127,62400 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-1 | C1501VC36 | u | Subministrament i retirada (inclòs els dos viatges en el preu) de plataforma articulada de treball | Rend.: | 1,000 | | | 233,22 ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1501700 | h | Camió per a transport de 7 t | 6,000 | /R x | 33,80000 = | 202,80000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 202,80000 | 202,80000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 202,80000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 30,42000 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 233,22000 |
| P-2 | CCCC | u | Quadre de control amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processadors a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma, incloent-hi programació i documentació, en armari per a muntatge mural, IP 55.<br>Quadre de control producció calor (caldera) i bomba primari (calor). | Rend.: | 1,000 | | | 2.686,65 ◘ |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 2.336,21739 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 350,43261 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **2.686,6500** |
| P-3 | CM508 | u | Servomotor per comporta, actuació proporcional 0..10 Vcc, fins a 1.5 m², amb alimentació a 24 Vca, parell motor 8 Nm | Rend.: | 1,000 | | | 125,99 ◘ |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 109,55652 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 16,43348 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **125,9900** |
| P-4 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat | Rend.: | 1,000 | | | 21,03 ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | |
| | C1RA2900 | m3 | Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials | 1,000 | /R x | 18,29000 = | 18,29000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 18,29000 | 18,29000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 18,29000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,74350 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 21,03350 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-5 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | Rend.: 1,000 | | 26,45 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B2RAVCG1 | t | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) | 1,000 | x | 23,00000 | = | 23,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 23,00000 | 23,00000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 23,00000 |
| | | | | | | 15,00 | % DESPESES INDIRECTES | | 3,45000 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 26,45000 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-6 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat | Rend.: 1,000 | | 5,28 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012D000 | h | Oficial 1a pintor | 0,100 | /R x | 27,19000 | = | 2,71900 | |
| | A013D000 | h | Ajudant pintor | 0,010 | /R x | 24,14000 | = | 0,24140 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,96040 | 2,96040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B89ZPD00 | kg | Pintura plàstica, per a interiors | 0,3978 | x | 2,42000 | = | 0,96268 | |
| | B8ZA1000 | kg | Segelladora | 0,153 | x | 4,38000 | = | 0,67014 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,63282 | 1,63282 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | COST DIRECTE | | 4,59322 |
| | | | | | | 15,00 | % DESPESES INDIRECTES | | 0,68898 |
| | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 5,28220 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-7 | E8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques | Rend.: 1,000 | | 71,53 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 27,19000 | = | 13,59500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,27000 | 19,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A62F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella | 2,000 | x | 1,10000 | = | 2,20000 | |
| | B8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació | 1,000 | x | 40,73000 | = | 40,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 42,93000 | 42,93000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 62,20000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 9,33000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 71,53000 |

P-8 EAF3VC17 u Conjunt de fusteria exterior tipus TA format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 225x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.
Categories aconseguides en banc d'assajos:
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5
Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:
- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.
Totalment muntada i provada.
Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot

Rend.: 1,000 1.435,70

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

segons projecte i indicacions de la DF.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 1,050 | /R x | 24,14000 | = | 25,34700 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 1,050 | /R x | 28,10000 | = | 29,50500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,85200 | 54,85200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. Categories aconseguides en banc d'assajos: Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4 Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5 Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb: - Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres. -Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres. Totalment muntada i provada. Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 1,000 | x | 1.190,40000 | = | 1.190,40000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,180 | x | 11,96000 | = | 2,15280 | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,060 | x | 17,21000 | = | 1,03260 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.193,58540 | 1.193,58540 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.248,43740 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 187,26561 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 1.435,70301 |

P-9 EAF3VC18 u Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.
Categories aconseguides en banc d'assajos:
Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4
Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A
Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5
Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:
- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.
-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.
Totalment muntada i provada.
Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF.

Rend.: 1,000 — 1.064,17 ◘

| Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,950 | /R x | 28,10000 | = | 26,69500 | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,950 | /R x | 24,14000 | = | 22,93300 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 49,62800 | 49,62800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,060 | x | 17,21000 | = | 1,03260 | |
| | BAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. | 1,000 | x | 872,55000 | = | 872,55000 | |
| | B7J50090 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent | 0,180 | x | 11,96000 | = | 2,15280 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 875,73540 | 875,73540 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 925,36340 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 138,80451 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1.064,16791 |

P-10 EAN5VC71 m Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra variable — Rend.: 1,000 — 4,85

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAN51200 | m | Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm | 1,000 | x | 4,22000 | = | 4,22000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,22000 | 4,22000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 4,22000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,63300 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 4,85300 |

P-11 EAVJVC9V m2 Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. Totalment muntada i acabada. — Rend.: 1,000 — 357,88

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A013M000 | h | Ajudant muntador | 0,110 | /R x | 24,14000 | = | 2,65540 | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,110 | /R x | 28,10000 | = | 3,09100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,74640 | 5,74640 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAVJVC7U | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o similar, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés | 1,000 | x | 305,45000 | = | 305,45000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra.

| | | | |
|---|---|---|---|
| | Subtotal: | 305,45000 | 305,45000 |
| COST DIRECTE | | | 311,19640 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 46,67946 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 357,87586 |

P-12 EAY1VC90 m Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària i alçària variable — Rend.: 1,000 — 4,59

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,080 | /R x | 27,19000 | = | 2,17520 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,080 | /R x | 22,70000 | = | 1,81600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,99120 | 3,99120 |
| COST DIRECTE | | | | | | | | | 3,99120 |
| DESPESES INDIRECTES | | | | | | 15,00 % | | | 0,59868 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | | | | 4,58988 |

P-13 EAZPVCA1 u Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat — Rend.: 1,000 — 270,99

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,750 | /R x | 28,10000 | = | 21,07500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,07500 | 21,07500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125 | 1,000 | x | 214,57000 | = | 214,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 214,57000 | 214,57000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 235,64500 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 35,34675 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 270,99175 |

P-14 EB92VC01 u Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.
Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants).

Rend.: 1,000 368,89

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012M000 | h | Oficial 1a muntador | 0,170 | /R x | 28,10000 | = | 4,77700 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,77700 | 4,77700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria. Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). | 1,000 | x | 316,00000 | = | 316,00000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 316,00000 | 316,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 320,77700 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 48,11655 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 368,89355 |

P-15 EC1GVCA1 m2 Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Rend.: 1,000 183,86

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012E000 | h | Oficial 1a vidrier | 0,600 | /R x | 26,42000 | = | 15,85200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,85200 | 15,85200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BC1GVC02 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 | 1,000 | x | 143,79000 | = | 143,79000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 143,79000 | 143,79000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,23778 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 159,87978 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 23,98197 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 183,86175 |
| P-16 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 | Rend.: | 1,000 | | 7,00 ◘ |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B1411111 | 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 | 6,09000 = | 6,09000 | |
| | | | | Subtotal: | | 6,09000 | 6,09000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 6,09000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,91350 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 7,00350 |
| P-17 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | Rend.: | 1,000 | | 8,21 ◘ |
| | | | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | |
| | B1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 1,000 x | 7,14000 = | 7,14000 | |
| | | | | Subtotal: | | 7,14000 | 7,14000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 7,14000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 1,07100 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 8,21100 |
| P-18 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | Rend.: | 1,000 | | 10,11 ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 | 1,000 | x | 8,79000 = | 8,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 8,79000 | 8,79000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 8,79000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,31850 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 10,10850 |
| P-19 | H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | Rend.: | 1,000 | | | 14,79 ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric | 1,000 | x | 12,86000 = | 12,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 12,86000 | 12,86000 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | 12,86000 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,92900 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 14,78900 |
| P-20 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 | Rend.: | 1,000 | | | 0,26 ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1431101 | 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 | 15,00 % | 0,03450 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 0,26450 |
| P-21 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | Rend.: | 1,000 | | | 1,68 ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | |
| | B1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 | 1,000 | x | 1,46000 = | 1,46000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 1,46000 | | 1,46000 |
| | | | COST DIRECTE | | | 1,46000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,21900 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1,67900 |

P-22 H1451110 u Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell — Rend.: 1,000 — 1,81

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell | 1,000 | x | 1,57000 | = | 1,57000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,57000 | 1,57000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 1,57000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 0,23550 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 1,80550 |

P-23 H1455710 u Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 3,09

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 | 1,000 | x | 2,69000 | = | 2,69000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,69000 | 2,69000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2,69000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 0,40350 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 3,09350 |

P-24 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 11,05

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 | 1,000 | x | 9,61000 | = | 9,61000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 9,61000 | 9,61000 |
| | | | COST DIRECTE | | 9,61000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | 1,44150 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 11,05150 |

P-25 H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 23,44

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 1,000 | x | 20,38000 | = | 20,38000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,38000 | 20,38000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 20,38000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | | | | | 3,05700 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 23,43700 |

P-26 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 44,32

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 | 1,000 | x | 38,54000 | = | 38,54000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 38,54000 | 38,54000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 38,54000 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | | | | | 5,78100 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 44,32100 |

P-27 H1462241 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 puntera metàl·lica Rend.: 1,000 27,83

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1462241 | 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 puntera metàl·lica | 1,000 | x | 24,20000 | = | 24,20000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 24,20000 | 24,20000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 24,20000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,63000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 27,83000 |

P-28 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 18,47

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable | 1,000 | x | 16,06000 | = | 16,06000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 16,06000 | 16,06000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 16,06000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,40900 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,46900 |

P-29 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Rend.: 1,000 27,18

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 27,19000 | = | 2,71900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,71900 | 2,71900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z09F90 | u | Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,99000 | = | 0,99000 | |
| | B147L005 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795 | 1,000 | x | 19,93000 | = | 19,93000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 20,92000 | 20,92000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 23,63900 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,54585 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 27,18485 |

P-30 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 130,35

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 | 1,000 | x | 113,35000 | = | 113,35000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 113,35000 | 113,35000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 113,35000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 17,00250 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 130,35250 |

P-31 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar Rend.: 1,000 26,53

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar | 1,000 | x | 23,07000 | = | 23,07000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,07000 | 23,07000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 23,07000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 3,46050 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 26,53050 |

P-32 H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 30,26

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 | 1,000 | x | 26,31000 | = | 26,31000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 26,31000 | 26,31000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 26,31000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 3,94650 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 30,25650 |

P-33 H1483132 u Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals Rend.: 1,000 9,64

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1483132 | u | Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals | 1,000 | x | 8,38000 | = | 8,38000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,38000 | 8,38000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 8,38000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,25700 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 9,63700 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-34 | H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | Rend.: | 1,000 | 3,17 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó | 1,000 | x | 2,76000 | = | 2,76000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,76000 | 2,76000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 2,76000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 0,41400 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 3,17400 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-35 | H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant | Rend.: | 1,000 | 15,58 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1485140 | u | Armilla de treball , de polièster embuatada amb material aïllant | 1,000 | x | 13,55000 | = | 13,55000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,55000 | 13,55000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 13,55000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,03250 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 15,58250 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-36 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | Rend.: | 1,000 | 18,20 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 | 1,000 | x | 15,83000 | = | 15,83000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,83000 | 15,83000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 15,83000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 2,37450 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 18,20450 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-37 | H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | Rend.: | 1,000 | 5,96 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 | 1,000 | x | 5,18000 | = | 5,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 5,18000 | 5,18000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 5,18000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,77700 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 5,95700 |

P-38 H15141J1 m2 Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 20,79

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 22,70000 | = | 7,94500 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 27,19000 | = | 9,51650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,46150 | 17,46150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0DZDZ40 | m | Fleix, per a seguretat i salut | 0,100 | x | 0,23000 | = | 0,02300 | |
| | B1Z0A0B0 | cu | Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut | 0,020 | x | 18,26000 | = | 0,36520 | |
| | B1Z11215 | m2 | Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut | 1,200 | x | 0,19000 | = | 0,22800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,61620 | 0,61620 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 18,07770 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 2,71166 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 20,78936 |

P-39 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre Rend.: 1,000 2,88

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 27,19000 | = | 1,35950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,35950 | 1,35950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1526EL6 | u | Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos | 0,500 | x | 1,21000 | = | 0,60500 | |
| | B152U000 | 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 | 1,050 | x | 0,51000 | = | 0,53550 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,14050 | 1,14050 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,50000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,37500 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,87500 |

P-40 H16FX004 h Informació en Seguretat i Salut i matèria ambiental per als riscos específics de l'obra — Rend.: 1,000 — 26,11

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,70000 | 22,70000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 22,70000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,40500 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 26,10500 |

P-41 H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 40,11

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 27,19000 | = | 6,79750 | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,47250 | 12,47250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z0300C | m3 | Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut | 0,015 | x | 64,31000 | = | 0,96465 | |
| | B64Z2A00 | u | Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 0,340 | x | 17,47000 | = | 5,93980 | |
| | B64M2201 | m2 | Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut | 2,000 | x | 7,75000 | = | 15,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,40445 | 22,40445 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 34,87695 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 5,23154 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 40,10849 |

P-42 H6AAVC11 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, amb lona d'ocultació, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 4,40

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,110 | /R x | 22,70000 | = | 2,49700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,49700 | 2,49700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z6211A | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut | 2,000 | x | 0,64000 | = | 1,28000 | |
| | B1Z6AF0A | u | Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut | 0,300 | x | 0,15000 | = | 0,04500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,32500 | 1,32500 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 3,82200 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,57330 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 4,39530 |

P-43 H6AZ57A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 426,39 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,750 | /R x | 22,70000 | = | 17,02500 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,750 | /R x | 27,19000 | = | 20,39250 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 37,41750 | 37,41750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B1Z657A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 333,36000 | = | 333,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 333,36000 | 333,36000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 370,77750 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 55,61663 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 426,39413 |

P-44 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista — Rend.: 1,000 — 14,01 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBB2A001 | u | Senyal manual per a senyalista | 1,000 | x | 12,18000 | = | 12,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,18000 | 12,18000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 12,18000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1,82700 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 14,00700 |

P-45 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 23,93

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,40500 | 3,40500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBA1500 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 17,25000 | = | 17,25000 | |
| | B1Z09000 | cu | Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut | 0,040 | x | 3,93000 | = | 0,15720 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 17,40720 | 17,40720 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 20,81220 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 3,12183 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 23,93403 |

P-46 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 43,38

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAD015 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 9,07000 | = | 9,07000 | |
| | BBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 5,95000 | = | 5,95000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 15,02000 | 15,02000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 37,72000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 5,65800 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 43,37800 |

P-47 HBBAB115 u Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 — 42,19

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAD025 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 8,04000 | = | 8,04000 | |
| | BBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 5,95000 | = | 5,95000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,99000 | 13,99000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 36,69000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 5,50350 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 42,19350 |

P-48 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 — 35,35

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 8,04000 | = | 8,04000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 8,04000 | 8,04000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 30,74000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,61100 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 35,35100 |

P-49 HBBAC015 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 33,60

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,52000 | = | 6,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,52000 | 6,52000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 29,22000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,38300 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 33,60300 |

P-50 HBBAE001 u Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 6,35

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 5,52000 | = | 5,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,52000 | 5,52000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 5,52000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,82800 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,34800 |

P-51 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 52,65

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 1,000 | /R x | 22,70000 | = | 22,70000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 22,70000 | 22,70000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBBAD004 | u | Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x 13,31000 = | | 13,31000 | |
| | BBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut | 1,000 | x 9,77000 = | | 9,77000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 23,08000 | 23,08000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 45,78000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 6,86700 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 52,64700 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-52 | HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: | 1,000 | | 18,76 | ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 22,70000 = | 2,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 2,27000 | 2,27000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBLZA0A2 | m | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 14,04000 = | 14,04000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 14,04000 | 14,04000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | 16,31000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 2,44650 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 18,75650 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-53 | HBC12100 | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària | Rend.: | 1,000 | | 7,33 | ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,015 | /R x | 22,70000 = | 0,34050 | |
| | | | | | Subtotal: | | 0,34050 | 0,34050 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BBC12102 | u | Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 6,03000 = | 6,03000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 6,03000 | 6,03000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 6,37050 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,95558 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 7,32608 |

P-54 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,37

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,120 | /R x | 22,70000 | = | 2,72400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2,72400 | 2,72400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBC1D000 | m | Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,09000 | = | 0,09000 | |
| | B1Z0B700 | kg | Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut | 0,120 | x | 0,99000 | = | 0,11880 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,20880 | 0,20880 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 2,93280 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,43992 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,37272 |

P-55 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,58

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,060 | /R x | 22,70000 | = | 1,36200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,36200 | 1,36200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BBC1KJ04 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut | 0,400 | x | 10,89000 | = | 4,35600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 4,35600 | 4,35600 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 5,71800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 0,85770 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 6,57570 |

P-56 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 51,91

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H3000 | h | Ajudant per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 24,14000 | = | 4,82800 | |
| | A01H2000 | h | Oficial 1a per a seguretat i salut | 0,200 | /R x | 27,19000 | = | 5,43800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 10,26600 | 10,26600 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BM311611 | u | Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 34,57000 | = 34,57000 | |
| | B1ZM1000 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 0,30000 | = 0,30000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 34,87000 | 34,87000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 45,13600 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 6,77040 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 51,90640 |

P-57 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — Rend.: 1,000 — 69,00

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 1,000 | x | 60,00000 | = 60,00000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 60,00000 | 60,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 60,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 9,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 69,00000 |

P-58 HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — Rend.: 1,000 — 233,49

| | | Unitats | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 22,70000 | = | 6,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,81000 | 6,81000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1Z13000 | h | Camió grua per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 46,56000 | = | 13,96800 | |
| | C1ZQB350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres | 1,000 | /R x | 182,26000 | = | 182,26000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 196,22800 | 196,22800 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 203,03800 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 30,45570 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 233,49370 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-59 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | Rend.: | 1,000 | 81,94 | ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | |
| | BQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 1,000 | x | 71,25000 = | 71,25000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 71,25000 | 71,25000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 71,25000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 10,68750 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 81,93750 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-60 | HQU1D350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | Rend.: | 1,000 | 233,49 | ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 22,70000 | = | 6,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,81000 | 6,81000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1ZQD350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial | 1,000 | /R x | 182,26000 | = | 182,26000 | |
| | C1Z13000 | h | Camió grua per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 46,56000 | = | 13,96800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 196,22800 | 196,22800 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 203,03800 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 30,45570 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 233,49370 |

| P-61 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | Rend.: | 1,000 | | | | 73,31 ◘ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 1,000 | x | 63,75000 | = | 63,75000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 63,75000 | 63,75000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 63,75000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 9,56250 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 73,31250 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-62 | HQU1E350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | Rend.: 1,000 | | 233,49 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 22,70000 | = | 6,81000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 6,81000 | 6,81000 |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | C1ZQE350 | u | Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell | 1,000 | /R x | 182,26000 | = | 182,26000 | |
| | C1Z13000 | h | Camió grua per a seguretat i salut | 0,300 | /R x | 46,56000 | = | 13,96800 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 196,22800 | 196,22800 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 203,03800 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 30,45570 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 233,49370 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-63 | HQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | Rend.: 1,000 | | 156,98 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs | 1,000 | x | 136,50000 | = | 136,50000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 136,50000 | 136,50000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 136,50000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 20,47500 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 156,97500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-64 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: | 1,000 | | | 70,21 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 5,67500 | 5,67500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU22303 | u | Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 55,38000 | = | 55,38000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 55,38000 | 55,38000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 61,05500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 9,15825 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 70,21325 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-65 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: | 1,000 | | | 28,99 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,40500 | 3,40500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU25700 | u | Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 | x | 87,23000 | = | 21,80750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 21,80750 | 21,80750 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 25,21250 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,78188 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 28,99438 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-66 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs | Rend.: | 1,000 | | | 36,03 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 22,70000 | = | 7,94500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,94500 | 7,94500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU27900 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos , per a seguretat i salut | 0,250 | x | 93,55000 | = | 23,38750 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | | | 23,38750 | 23,38750 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 31,33250 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 4,69988 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 36,03238 |

P-67 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 125,40

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,350 | /R x | 22,70000 | = | 7,94500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,94500 | 7,94500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 101,10000 | = | 101,10000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 101,10000 | 101,10000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 109,04500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 16,35675 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 125,40175 |

P-68 HQU2D102 u Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 71,21

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,40500 | 3,40500 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 58,52000 | = | 58,52000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 58,52000 | 58,52000 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 61,92500 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 9,28875 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 71,21375 |

P-69 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 81,67

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 22,70000 | = | 1,13500 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,13500 | 1,13500 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BQU2E002 | u | Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 69,88000 | = | 69,88000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 69,88000 | 69,88000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 71,01500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 10,65225 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 81,66725 |

P-70 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 52,28

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 22,70000 | = | 2,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,27000 | 2,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2GF00 | u | Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 43,19000 | = | 43,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,19000 | 43,19000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 45,46000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 6,81900 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 52,27900 |

P-71 HQU2HF01 u Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 52,28

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,100 | /R x | 22,70000 | = | 2,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,27000 | 2,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQU2HF00 | u | Recipient per a recollida selectiva de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 43,19000 | = | 43,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 43,19000 | 43,19000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 45,46000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 6,81900 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 52,27900 |

P-72 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 2,52

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01H4000 | h | Manobre per a seguretat i salut | 0,050 | /R x | 22,70000 | = | 1,13500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,13500 | 1,13500 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQZ1P000 | u | Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut | 1,000 | x | 1,06000 | = | 1,06000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,06000 | 1,06000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 2,19500 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,32925 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,52425 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-73 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | Rend.: | 1,000 | | | 139,36 | ◘ |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BQUA1100 | u | Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball | 1,000 | x | 121,18000 | = | 121,18000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 121,18000 | 121,18000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 121,18000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 18,17700 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 139,35700 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-74 | K12CVCAA | dia | Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | Rend.: | 1,000 | | | 362,85 | ◘ |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Maquinària | | | | | | | | | |
| | CL40AAAA | h | Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm | 8,000 | /R x | 39,44000 | = | 315,52000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 315,52000 | 315,52000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 315,52000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 47,32800 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 362,84800 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-75 | K2183971 | m | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor | Rend.: | 1,000 | | | 5,22 | ◘ |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,200 | /R x | 22,70000 | = | 4,54000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 4,54000 | 4,54000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 4,54000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,68100 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 5,22100 |

P-76 K21AVCA0 u Desmuntatge de tancament practicable de qualsevol tipologia (finestra, balconera, fix, etc.) i material (acer, alumini, PVC o fusta), fulla, bastiment, amb envidrament i accessoris de finestra, de fins a 5 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa de material no reaprofitat sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 56,79

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 1,200 | /R x | 22,70000 | = | 27,24000 | |
| | A012A000 | h | Oficial 1a fuster | 0,800 | /R x | 27,68000 | = | 22,14400 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 49,38400 | 49,38400 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 49,38400 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 7,40760 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 56,79160 |

P-77 K21AVCA1 u Desmuntatge de persiana enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes, tambor, guies i accessoris, dins de caixa de persiana, sense fer malbé la tapa i elements adjacents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Rend.: 1,000 28,69

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0121000 | h | Oficial 1a | 0,500 | /R x | 27,19000 | = | 13,59500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,500 | /R x | 22,70000 | = | 11,35000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 24,94500 | 24,94500 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 24,94500 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 3,74175 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 28,68675 |

P-78 K21E5VCA u Desmuntatge per a substitució de caldera, desconnexió i arrencada de les xarxes de subministrament i d'evacuació, entroncaments, xarxa de tuberies i aïllaments, equips a substituir per a nou equipament, vasos d'expansió, dipòsits, vàlvules, manòmetres, etc. així com la instal.lació d'electricitat i enllumenat, mecanismes, quadres i armaris elèctrics inclosos, i inclòs neteja de la sala de calderes per a l'execució de noves instal.lacions i equips, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor Rend.: 1,000 2.401,20

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A012G000 | h | Oficial 1a calefactor | 40,000 | /R x | 28,10000 | = | 1.124,00000 | |
| | A013G000 | h | Ajudant calefactor | 40,000 | /R x | 24,10000 | = | 964,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2.088,00000 | 2.088,00000 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 2.088,00000 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 313,20000 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2.401,20000 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | K7883202 | m2 | Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes | Rend.: | 1,000 | | | 11,06 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,150 | /R x | 22,70000 | = | 3,40500 | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 27,19000 | = | 4,07850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,48350 | 7,48350 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7Z24000 | kg | Emulsió bituminosa, tipus ED | 2,200 | x | 0,97000 | = | 2,13400 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 2,13400 | 2,13400 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 9,61750 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 1,44263 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 11,06013 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-79 | K7J5A01A | m | Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació | Rend.: | 1,000 | | | 2,04 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0127000 | h | Oficial 1a col·locador | 0,050 | /R x | 27,19000 | = | 1,35950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,35950 | 1,35950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B7J50010 | dm3 | Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent | 0,021 | x | 17,21000 | = | 0,36141 | |
| | B7JZ1010 | dm3 | Imprimació prèvia per a segellats de massilla de silicona neutra | 0,0021 | x | 25,52000 | = | 0,05359 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,41500 | 0,41500 |
| | | | | | COST DIRECTE | | | | 1,77450 |
| | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,26618 |
| | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,04068 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-80 | K8122VCA | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, inclòs prèvia reparació de forats existents que han quedat al treure els elements fixats als paraments. | Rend.: 1,000 | 17,41 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0129000 | h | Oficial 1a guixaire | 0,253 | /R x | 27,19000 | = | 6,87907 | |
| | A0149000 | h | Manobre guixaire | 0,127 | /R x | 22,70000 | = | 2,88290 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 22,70000 | = | 2,27000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,03197 | 12,03197 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 0,798 | x | 0,13000 | = | 0,10374 | |
| | D07J1100 | m3 | Pasta de guix B1 | 0,0235 | x | 127,62400 | = | 2,99916 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,10290 | 3,10290 |
| | | | | | | | | COST DIRECTE | 15,13487 |
| | | | | | | 15,00 | % | DESPESES INDIRECTES | 2,27023 |
| | | | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 17,40510 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-81 | K8K1DVCA | m | Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, previa execució de barrera impermeable amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, inclosa en el preu | Rend.: 1,000 | 35,82 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 27,19000 | = | 13,59500 | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 22,70000 | = | 5,67500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 19,27000 | 19,27000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0FJ3QQ3 | u | Rajola amb 1 aresta amb trencaaigües, de 14x28 cm, de ceràmica natural color vermell | 6,9972 | x | 0,83000 | = | 5,80768 | |
| | D070A4D1 | m3 | Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra | 0,0074 | x | 170,16540 | = | 1,25922 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,06690 | 7,06690 |
| Partides d'obra | | | | | | | | | |
| | K7883202 | m2 | Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes | 0,500 | x | 9,61750 | = | 4,80875 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,80875 | 4,80875 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| COST DIRECTE | | | 31,14565 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 4,67185 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 35,81750 |

P-82 KY01VCA1 u Partida en concepte d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials que intervenen en els espais interiors i exteriors. Rend.: 1,000 1.123,37

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 25,000 | /R x | 22,70000 | = | 567,50000 | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 15,000 | /R x | 27,19000 | = | 407,85000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 975,35000 | 975,35000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0111000 | m3 | Aigua | 0,800 | x | 1,54000 | = | 1,23200 | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 1,000 | x | 0,13000 | = | 0,13000 | |
| | B0521200 | kg | Guix de designació C6/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 1,000 | x | 0,13000 | = | 0,13000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,49200 | 1,49200 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 976,84200 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 146,52630 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 1.123,36830 |

P-83 L81RVC03 u Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla i reblert de registres de cinta de persiana Rend.: 1,000 27,77

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,850 | /R x | 27,19000 | = | 23,11150 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 23,11150 | 23,11150 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 8,000 | x | 0,13000 | = | 1,04000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,04000 | 1,04000 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 24,15150 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 3,62273 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 27,77423 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-84 | L83RVC05 | m2 | Tapar registre de caixa de persiana amb perfilaria d'acer galvanitzat a ajustar segons forat i mides i placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm. Totalment acabat i deixant la placa enrasada amb el parament interior i massillats dels acords. | Rend.: 1,000 | 45,25 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 0,900 | /R x | 27,19000 | = | 24,47100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,47100 | 24,47100 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0CC1410 | m2 | Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520 | 1,200 | x | 5,93000 | = | 7,11600 | |
| | B7JZ00E1 | m | Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat | 6,000 | x | 0,04000 | = | 0,24000 | |
| | B7J500ZZ | kg | Massilla per a junt de plaques de cartró-guix | 1,200 | x | 1,31000 | = | 1,57200 | |
| | B0A44000 | cu | Visos per a plaques de guix laminat | 0,400 | x | 9,87000 | = | 3,94800 | |
| | B6B11111 | m | Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 36 mm d'amplària | 2,000 | x | 1,00000 | = | 2,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,87600 | 14,87600 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 39,34700 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 5,90205 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 45,24905 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-85 | LY06VC11 | u | Repàs i reparació de forats, junts o cops de fixacions, o trencats durant l'actuació quedat a la vista, amb sellegat i massillat, acabat. Partida per unitat d'obertura de façana (brancals, llindes i escopidors). | Rend.: 1,000 | 32,52 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0122000 | h | Oficial 1a paleta | 1,000 | /R x | 27,19000 | = | 27,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,19000 | 27,19000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0710180 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 7,5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0065 | x | 37,33000 | = | 0,24265 | |
| | B0521100 | kg | Guix de designació B1/20/2, segons la norma UNE-EN 13279-1 | 6,500 | x | 0,13000 | = | 0,84500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,08765 | 1,08765 |
| | | | | | | COST DIRECTE | | | 28,27765 |
| | | | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 4,24165 |
| | | | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 32,51930 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-86 | LY0ZVC00 | u | Desplaçament d'equips, material i mobiliari i tornar a deixar en la seva posició inicial per realitzar els treballs, per a cada aula | Rend.: 1,000 | 8,61 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0140000 | h | Manobre | 0,330 | /R x | 22,70000 | = | 7,49100 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,49100 | 7,49100 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 7,49100 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 1,12365 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 8,61465 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-87 | MOPM | u | Enginyeria de sistema.<br>* Posada en marxa dels controladors DDC.<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.<br>* Comprovació d'equips de camp així com de la connexió elèctrica.<br>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa/Bus.<br>* Programació de llaços de regulació de les subestacions.<br>* Comprovació de senyals i valors per adaptar-los a requisits de projecte.<br>* Formació del personal a càrrec de la instal·lació.<br><br>Enginyeria de programari.<br>* Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació de pla dalarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema.<br>* Creació de grafics dinàmics en sistema supervisor.<br>* Creació dusuaris de sistema segons especificacions dús del client.<br>* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.<br>* Preconfiguració del sistema per accedir-hi via Intranet o Internet.<br>* Configuració del sistema per accedir-hi via TCP/IP. | Rend.: 1,000 | 1.795,63 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.561,41739 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 234,21261 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.795,6300** |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-88 | PAAJPAE1 | u | Partida per les ajudes de paleteria necessaries per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de les instal·lación elèctriques, que inclou:<br><br>* Retirada de coure<br>* Obertura de sostres i terra tècnic<br>* Reposició de plaques de sostre i terra tècnic<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats per l'instal·lació de downlights<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements superficials | Rend.: 1,000 | 1.276,28 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

* Realització de forats en forjats
* Desmuntatge i muntatge del fals sostre i terre tècnic pel pas de les instal·lacions
* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions
* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions
* Descàrrega i elevació de materials en l'obra
* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.109,80870 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 166,47130 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.276,2800** |

---

P-89 PABAN01 u Partida per la suportació de tubs . Inclou mà d'obra, eines i material necessari per la correcta execució. Tot muntat. Rend.: 1,000 1.911,73 ◘

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 1.662,37391 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 249,35609 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.911,7300** |

---

P-90 PABCAL u Bomba simple de rotor humit amb ports d'aspiració i descàrrega a línia d'idèntic diàmetre. Amb entrada analògica, relés d'estat, sensors de temperatura i pressió diferencial, carcasa amb aillament integrat. Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntic mida. Rend.: 1,000 3.349,52 ◘

Marca GRUNDFOS model MAGNA-3 o equivalent, alimentació monofàsica de 230 V, de 22 m3/h de cabal i de 8 mca de pressió en el punt de treball, per a aigua entre -30 i 120°C, amb connexions per brides de 40 mm de diàmetre nominal i peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.

Inclou accessoris per a bombes segons esquema de principi:
*maniguets antivibratoris.
*manometres en impulsió i aspiració.
*vàlvula antiretorn.
*filtre en ascpiració.
*valvula de tall en aspiració i impulsió.
*connexions elèctriques i de control, amb corrugat i prensaestopes d'entrada, així com caixes de derivació.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 2,000 | /R x | 25,90000 | = | 51,80000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 2,000 | /R x | 30,19000 | = | 60,38000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 112,18000 | 112,18000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | TPE3-50-24 | u | MAGNA 3 | 1,000 | x | 2.800,45000 | = | 2.800,45000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 2.800,45000 | 2.800,45000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 2.912,63000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 436,89450 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 3.349,52450 |

P-91 PABT001 u Legalització i redacció del projecte de instal·lació de gas, posterior a l'actuació al centre, visat pel Colegi Oficial, el document que defineix les obres de la instal·lacióde gas, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. Rend.: 1,000 652,28

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 10,000 | /R x | 25,93000 | = | 259,30000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 10,000 | /R x | 30,19000 | = | 301,90000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 561,20000 | 561,20000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | PMAT01 | ml | Material | 1,000 | x | 6,00000 | = | 6,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 6,00000 | 6,00000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 567,20000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 85,08000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 652,28000 |

P-92 PACDE01 u connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de L'institut. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. Rend.: 1,000 322,69

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 5,000 | /R x | 25,93000 | = | 129,65000 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 5,000 | /R x | 30,19000 | = | 150,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 280,60000 | 280,60000 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 280,60000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | | 42,09000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 322,69000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-93 | PACRG01 | u | Partida de picatge canonada de gas existent per a noves calderes. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. | Rend.: 1,000 | 984,40 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 856,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 128,40000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **984,4000** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-94 | PACIELE1 | u | Partida per a la connexió de la nova instal·lació de baixa tensió a la instal·lació existent. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. | Rend.: 1,000 | 1.138,44 |

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 989,94783 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 148,49217 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.138,4400** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-95 | PAGARV08 | u | Pantalla estanca LED d'alt rendiment, de 1215x70x75 mm, de 32 W de potència de la llumenera, 4646 lm de flux lluminós, no regulable, IP-65, muntada superficialment, marca GARVILED model OPTO-102-x14 o equivalent. | Rend.: 1,000 | 190,91 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,90000 | = | 7,77000 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,19000 | = | 9,05700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 16,82700 | 16,82700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BH12-2XRS | u | Llumenera decorativa modular d'alumini, de 60x60 cm, de 34 W de potència de la llumenera, 4100 lm de flux lluminós, protecció IP44, no regulable, per a muntar superficialment | 1,000 | x | 148,93000 | = | 148,93000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 148,93000 | 148,93000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,25241 |
| COST DIRECTE | | 166,00941 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 24,90141 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 190,91082 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-96 | PALCLI01 | u | Legalització del projecte de instal·lació tèrmica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Certifcat final obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col.legi Enginyers, taxes pertinents i entrega d'una còpia del projecte a la propietat. | Rend.: 1,000 | 1.975,86 |

| | |
|---|---|
| COST DIRECTE | 1.718,13913 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-97 | PALCXX02 | u | Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC. | Rend.: 1,000 | | 1.975,86 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.718,13913 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 257,72087 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.975,8600** |
| P-98 | PALDE001 | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal.lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidencies sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la nova instal.lació aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. | Rend.: 1,000 | | 5.300,00 |
| | | | | COST DIRECTE | | 4.608,69565 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 691,30435 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **5.300,0000** |
| P-99 | PALELE01 | u | Redacció del projecte de instal·lació elèctrica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Visat pel Colegi Oficial, i legalització de la modificació de la instal.lació electrica existent al centre el document que defineix les obres de la instal·lació elèctrica, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. | Rend.: 1,000 | | 1.975,86 |
| | | | | COST DIRECTE | | 1.718,13913 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 257,72087 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **1.975,8600** |
| P-100 | PAMOE01 | u | Mòdul monitor direccional d'una entrada. Mòdul monitor d'una entrada direccional per a controlar equips externs mitjançant un contactor sec (NA) i resistència de supervisió fi de línia de 47K. Aïllador de línia incorporat en dues aportacions en bucle. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visual lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMBCompatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20342. Totalment instal·lat, programat i funcionant. | Rend.: 1,000 | | 109,43 |
| | | | | COST DIRECTE | | 95,15652 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-101 | PAMOS01 | u | Mòdul de control d'una sortida de supervisada. Mòdul de control d'una sortida direccional per a activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentada a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en dues aportacions d'entrades de llaç. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20341. | Rend.: 1,000 | 119,15 ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | 103,60870 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 15,54130 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **119,1500** |
| P-102 | PANLELE1 | ml | Partida per a la neteja d'aquelles línes soterrades existents que es trobin fora de funcionament en la connexió de la instal·lació de baixa tensió nova en l'edifici terapèutic a la instal·lació existent a l'hospital. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. | Rend.: 1,000 | 23,00 ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | 20,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 3,00000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **23,0000** |
| P-103 | PAPJ001 | u | Partida per al picatge canonades de calor de clima a col·lector existent. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. | Rend.: 1,000 | 2.173,50 ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | 1.890,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 283,50000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **2.173,5000** |
| P-104 | PAPP001 | u | Partida unitaria en concepte de protecció pasiva contra el foc de totes les instal.lacions , que inclou:<br>- Segellat de passos electrics.<br>- Segellat de passos de canonades no inflamables.<br>- Pladur Promat EI-120<br>- Recobriment de conducte de xapa galvanitzada.<br>- Segellat perimetral de comportes tallafocs.<br>- Segellat de passos de canonade inflamables.<br>- Abraçadores intumescents per a passos de tuberies inflamables i no inflamables.<br>- Segellat de les juntes de dilatació mitjançant coixí de llana de roca de alta densitat i selladors elàstics.<br>- Manguitos de segellat de canonades de sanejament necessaris.<br>- Tots els segellats es realitzen per aconseguir. EI-120 excepte el segellat de juntes de dilatació de 80mm. mitjançant llana de roca d'alta densitat i selladores elàstics per a aconseguir EI-240.c | Rend.: 1,000 | 193,61 ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 3,000 | /R x | 30,19000 | = | 90,57000 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 3,000 | /R x | 25,93000 | = | 77,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 168,36000 | 168,36000 |
| | | | | | | | | | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 168,36000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 25,25400 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 193,61400 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| P-105 | PAPMCL01 | u | Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament documentació final d'obra. | Rend.: 1,000 | 1.817,27 |
| | | | | COST DIRECTE | 1.580,23478 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 237,03522 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **1.817,2700** |
| P-106 | PASA001 | u | Partida per a la realització de la connexió de la instal·lació de sanejament a la xarxa existent. Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per al correcte connexionat i l'execució de la rasa i reposició del ferm afectat (gespa, vorerar o asfalt). Totalment connectat i en funcionament, i restituides les condicions prèvies a l'execució de la rasa. | Rend.: 1,000 | 646,30 |
| | | | | COST DIRECTE | 562,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 84,30000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **646,3000** |
| P-107 | PASA002 | u | Partida per a l'execucció de rases per al sanejament enterrat. Inclou el repicat de la llosa i la posterior execucció d'emplenament de la rasa amb formigó.Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per la correcte execcució. | Rend.: 1,000 | 373,75 |
| | | | | COST DIRECTE | 325,00000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 48,75000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | **373,7500** |
| P-108 | PASA011 | u | Partida per a la realització de les ajudes de paleteria necessaries a planta baixa per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de la instal·lació de sanejament, que inclou:<br><br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obertura de sostres<br>* Reposició de plaques de sostre<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats a forjats<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs | Rend.: 1,000 | 603,75 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

* Fixació de la suportació
* Col·locació i acabat de caixes per elements encastats
* Enderroc de fals sostre continu necessari per a la instal·lació de sanejament
* Reparació dels enderrocs de fals sostre continu
* Inclou pintat de sostres
* Realització de forats en forjats
* Desmuntatge i muntatge del fals sostre per el pas de les instal·lacions
* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions amb morter ignifug
* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions
* Descarrega i elevació de materials en l'obra
* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 525,00000 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 78,75000 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **603,7500** |

P-109 PASBN2 u Subm. i instal·lació de subquadre format per armari metàl·lic modular IP-66, IK-7, amb porta plena. Es dimensiona amb espai suficient per col·locar en el seu interior totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques necessàries per el correcte funcionament, d'acord amb els esquemes i càlculs elèctrics. Rend.: 1,000 4.248,69

S'inclou maniobra, borns, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica i identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. Tot segons plànols, plec de condicions i normativa vigent. Marca: ABB o equivalent.
S'inclou maniobra de desconnexió des de polsador emergència junt a porta accés i tall per detecció de escapament de gas. El quadre dispossarà de un analitzador de xarxes integrable en sistema de gestió BMS tipus SENTYLO.
Totes les bombes hauran de dispossar de contactors amb control d'estat i selectors de manual o automàtic, així com indicadors led d'estat de cada equip.

NOTA:
Es sobredimensionarà l'envolvent de forma que es permeti una ampliació de l'ordre del 30%.

| | | |
|---|---|---|
| COST DIRECTE | | 3.694,51304 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 554,17696 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **4.248,6900** |

P-110 PBAETCA01 u Caldera mural de condensació a gas estanca o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 - 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat. Rend.: 1,000 14.849,33

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

Marca BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent

Inclou:

*Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i omplenat, totalment aillat i set de col·lectors.

*Agulla hidraulica SEPARADOR CASCADA BAEDENS amb sonda cascada.

Completament insta·lada. Connexió, comprovació i posta en marxa realitzada pel servei de posta en marxa.

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 5,000 | /R x | 25,90000 | = | 129,50000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 5,000 | /R x | 30,19000 | = | 150,95000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 280,45000 | 280,45000 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BAEDENS | u | BAETULEN model BAEDENS B30 115kW. | 1,000 | x | 8.995,00000 | = | 8.995,00000 | |
| | BASTAMP | u | BASTIDOR AMPLIACIÓN BAEDENS B30 | 1,000 | x | 545,00000 | = | 545,00000 | |
| | KIT | u | Kit de conexión completo para 1 caldera | 1,000 | x | 2.545,00000 | = | 2.545,00000 | |
| | BAST | u | BASTIDOR BASICO BAEDENS B30 | 1,000 | x | 540,00000 | = | 540,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12.625,00000 | 12.625,00000 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 2,50 | % | 7,01125 |
| COST DIRECTE | | | 12.912,46125 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | 1.936,86919 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 14.849,33044 |

P-111 PD1A-F11R m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró Rend.: 1,000 20,17 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPE | h | Ajudant lampista | 0,180 | /R x | 25,90000 | = | 4,66200 | |
| | A0F-000N | h | Oficial 1a lampista | 0,360 | /R x | 30,19000 | = | 10,86840 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 15,53040 | 15,53040 |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BD1A-1NEN | m | Tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, de DN 32 mm i de llargària 5 m, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, per a encolar | 1,250 | x | 0,76000 | = | 0,95000 | |
| | BDW3-FFAE | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=32 mm | 1,000 | x | 0,82000 | = | 0,82000 | |
| | BDW3-FFAI | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=32 mm | 1,000 | x | 0,01000 | = | 0,01000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,78000 | 1,78000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,23296 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 17,54336 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,63150 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 20,17486 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-112 | PD54-72LD | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 ( 5 N/mm2 ) | Rend.: | 1,000 | | 55,79 ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,250 | /R x | 24,39000 | = | 6,09750 | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,500 | /R x | 29,21000 | = | 14,60500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,70250 | 20,70250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B07L-1PY6 | t | Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 | 0,0214 | x | 39,45000 | = | 0,84423 | |
| | BD55-0N2B | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable AISI 304 | 1,000 | x | 26,66000 | = | 26,66000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 27,50423 | 27,50423 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,31054 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 48,51727 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 7,27759 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 55,79486 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-113 | PD7A-EUTD | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix | Rend.: | 1,000 | | 28,38 ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000T | h | Oficial 1a paleta | 0,100 | /R x | 29,21000 | = | 2,92100 | |
| | A0F-000D | h | Oficial 1a col·locador | 0,150 | /R x | 29,21000 | = | 4,38150 | |
| | A0D-0007 | h | Manobre | 0,100 | /R x | 24,39000 | = | 2,43900 | |
| | A01-FEP3 | h | Ajudant col·locador | 0,150 | /R x | 25,93000 | = | 3,88950 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,63100 | 13,63100 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BDW3-FFAJ | u | Accessori genèric per a tub de PVC de D=125 mm | 0,330 | x | 9,25000 | = | 3,05250 | |
| | BD7F-1OJ1 | m | Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica | 1,200 | x | 3,96000 | = | 4,75200 | |
| | B03L-05N5 | t | Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm | 0,1554 | x | 18,74000 | = | 2,91220 | |
| | BDW3-FFA | u | Element de muntatge per a tub de PVC de D=125 mm | 1,000 | x | 0,13000 | = | 0,13000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 10,84670 | 10,84670 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,20447 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 24,68217 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,70232 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 28,38449 |

P-114 PDAI003 u Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent, estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 85 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model HYDRA LD N2 + KES HYDRA o equivalent. Rend.: 1,000 — 119,67

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,19000 | = | 9,05700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,300 | /R x | 25,90000 | = | 7,77000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 16,82700 | 16,82700 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | DAIS003 | u | HYDRA LD N2 + KES HYDRA | 1,000 | x | 82,57000 | = | 82,57000 | |
| | BH62-2HJ6 | u | Caixa per encastar llum d'emergència rectangular en parament vertical o horitzontal | 1,000 | x | 4,41000 | = | 4,41000 | |
| | | | | | | Subtotal: | | 86,98000 | 86,98000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,25241 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 104,05941 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 15,60891 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 119,66832 |

P-115 PE48-6P4I m Set d'evacuació de fums per a instal·lació de 2 calderes en fila BAEDENS B30 45-150 kW o equivalent. Col·lector de fums Ø 250 mm, conducte de connexió Ø 250 ( L: 370 mm ), conducte de connexió Ø 100 ( L: 300 mm ), col·lector de condensats Ø 250 mm, sifó i tapa Ø 250 mm. Rend.: 1,000 — 194,50

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 30,19000 | = | 30,19000 | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 1,000 | /R x | 25,90000 | = | 25,90000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | 56,09000 | 56,09000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEW1-0OX1 | u | Suport estàndard per a conducte circular de 200 mm de diàmetre | 2,000 | x | 7,24000 = | 14,48000 | |
| | BE45-1JS8 | m | Xemeneia circular helicoïdal d'acer galvanitzat+fibra+acer inoxidable, de 200 mm de diàmetre | 2,000 | x | 48,58000 = | 97,16000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 111,64000 | 111,64000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 2,50 % | | 1,40225 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 169,13225 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | 25,36984 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 194,50209 |

P-116 PEM2-BH8Y u Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca S&P model CAB-315 ECOWATT PLUS o equivalent, de 1010 a 1910 m3/h de cabal màxim, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àlepsa reacció. Motor brushless de rotor exterior de corrent contínua, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% 50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor atur/marxa, col·locada i en funcionament. Rend.: 1,000 1.987,12

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 1,000 | /R x | 25,90000 = | 25,90000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 1,000 | /R x | 30,19000 = | 30,19000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 56,09000 | 56,09000 |
| Materials | | | | | | | | |
| | CAB315 | u | CAB-315 ECOWATT PLUS | 1,000 | x | 1.671,00000 = | 1.671,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | 1.671,00000 | 1.671,00000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,84135 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.727,93135 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | 259,18970 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.987,12105 |

P-117 PEU6-6STT u Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat Rend.: 1,000 441,07

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,500 | /R x | 25,90000 = | 12,95000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,500 | /R x | 30,19000 = | 15,09500 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 28,04500 | 28,04500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEU6-1CIU | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1" | 1,000 | x | 355,07000 = | 355,07000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 355,07000 | 355,07000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,42068 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 383,53568 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 57,53035 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 441,06603 |

P-118 PEU6-6STY u Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4", col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 94,56

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,250 | /R x | 25,90000 = | 6,47500 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,250 | /R x | 30,19000 = | 7,54750 | |
| | | | | Subtotal: | | | 14,02250 | 14,02250 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEU6-1CIQ | u | Dip?sit d'expansi? de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana el?stica, de pressi? m?xima 10 bar, amb connexi? de 3/4" | 1,000 | x | 67,99000 = | 67,99000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 67,99000 | 67,99000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,21034 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 82,22284 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 12,33343 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 94,55626 |

P-119 PEU7-6RTM u Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat — Rend.: 1,000 — 1.444,38

| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 4,500 | /R x | 25,90000 = | 116,55000 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 4,500 | /R x | 30,19000 = | 135,85500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 252,40500 | 252,40500 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BEU7-1CGX | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima | 1,000 | x | 999,79000 = | 999,79000 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 999,79000 | 999,79000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 3,78608 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 1.255,98108 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 188,39716 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 1.444,37824 |

P-120 PEUC-51AU u Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat — Rend.: 1,000 — 21,00

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,075 | /R x | 25,90000 | = | 1,94250 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,300 | /R x | 30,19000 | = | 9,05700 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 10,99950 | 10,99950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEUC-0OW | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre | 1,000 | x | 7,10000 | = | 7,10000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,10000 | 7,10000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16499 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 18,26449 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,73967 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 21,00417 |

P-121 PEUE-6YPW u Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat — Rend.: 1,000 — 22,84

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 30,19000 | = | 7,54750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,54750 | 7,54750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEUE-1CJE | u | Termòmetre bimetàl·lic amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80 °C | 1,000 | x | 12,20000 | = | 12,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,20000 | 12,20000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,11321 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 19,86071 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,97911 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 22,83982 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-122 | PEUG-H9SS | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada | Rend.: | 1,000 | | | 41,45 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPC | h | Ajudant calefactor | 0,250 | /R x | 25,90000 | = | 6,47500 | |
| | A0F-000C | h | Oficial 1a calefactor | 0,250 | /R x | 30,19000 | = | 7,54750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,02250 | 14,02250 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEUG-H5O | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, de preu alt i embut de desguàs per a vàlvula de buidat d'1" | 1,000 | x | 21,81000 | = | 21,81000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 21,81000 | 21,81000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,21034 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 36,04284 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 5,40643 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 41,44926 |

| P-123 | PEV3-HAHO | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes | Rend.: | 1,000 | | | 1.458,61 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,100 | /R x | 25,93000 | = | 2,59300 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,350 | /R x | 30,19000 | = | 10,56650 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,15950 | 13,15950 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEV3-H5X5 | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, apte per a muntatge vertical u horitzontal | 1,000 | x | 1.255,00000 | = | 1.255,00000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.255,00000 | 1.255,00000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,19739 |
| COST DIRECTE | | | 1.268,35689 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 190,25353 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 1.458,61043 |

P-124 PF18-B5BL m Col·lector d'acer negre de 8´´ amb 4 sortides de 3´´ i una entrada de 6´´, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, acabat pintat amb doble capa, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores.
Inclou:
*vàlvula de buidat.
*termòmetre.
*purgador.
*by-pass entre col·lectors amb vàlvula d'equilibrat.
*vàlvules de tall de papallona tant a entrada com a sortides.
*aillament amb escuma elastomèrica amb espessors segons requeriments RITE.
*Accessoris i suportacions necessarie spel seu correcte muntatge i funcionament.

Totalment muntat i connexionat.

Rend.: 1,000 2.024,05

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,900 | /R x | 25,93000 | = | 23,33700 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,900 | /R x | 30,19000 | = | 27,17100 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 50,50800 | 50,50800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF16-2NBZ | m | Tub d'acer negre prefabricat amb maniguets, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, de 8 " de mida de rosca (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, extrems ranurats, amb 1 sortida de maniguet per 6m de llargària de tub, amb connexió de maniguet ranurada i diàmetre 3 ", acabat pintat | 20,000 | x | 31,90000 | = | 638,00000 | |
| | BFW5-2NYD | u | Accessori genèric per a tubs d'acer negre prefabricat de 8" de diàmetre, amb extrems ranurats i acabat pintat, amb part proporcional d'elements de muntatge | 2,000 | x | 488,19000 | = | 976,38000 | |
| | B0A1-07K6 | u | Abraçadora tipus pera d'acer galvanitzat, per a tubs de diàmetre 8" ", inclosa vareta de suspensió i tac per fixació | 10,000 | x | 9,44000 | = | 94,40000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1.708,78000 | 1.708,78000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,75762 |
| COST DIRECTE | | 1.760,04562 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 264,00684 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 2.024,05246 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

P-125 PF1C-DU02 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

Rend.: 1,000 — 24,80

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,320 | /R x | 25,93000 | = | 8,29760 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,320 | /R x | 30,19000 | = | 9,66080 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 17,95840 | 17,95840 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF19-035E | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 2,42000 | = | 2,46840 | |
| | BFW4-036Q | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, per a soldar | 0,300 | x | 1,74000 | = | 0,52200 | |
| | BFYB-037L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/4, soldat | 1,000 | x | 0,35000 | = | 0,35000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,34040 | 3,34040 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,26938 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 21,56818 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,23523 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 24,80340 |

P-126 PF1C-DU03 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

Rend.: 1,000 — 31,05

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 25,93000 | = | 10,37200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,19000 | = | 12,07600 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,44800 | 22,44800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BF19-035G | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 3,07000 | = | 3,13140 | |
| | BFW4-036R | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, per a soldar | 0,300 | x | 2,24000 | = | 0,67200 | |
| | BFYB-037M | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 1"1/2, soldat | 1,000 | x | 0,41000 | = | 0,41000 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 4,21340 | 4,21340 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | 0,33672 |
| | | | COST DIRECTE | | 26,99812 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | 4,04972 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 31,04784 |

P-127 PF1C-DU05 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

Rend.: 1,000 50,21

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,600 | /R x | 25,93000 | = | 15,55800 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,600 | /R x | 30,19000 | = | 18,11400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 33,67200 | 33,67200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFYB-037O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, soldat | 1,000 | x | 0,74000 | = | 0,74000 | |
| | B0A1-07KZ | u | Abraçadora metàl·lica, de 75 mm de diàmetre interior | 0,270 | x | 1,62000 | = | 0,43740 | |
| | BF19-035J | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 5,50000 | = | 5,61000 | |
| | BFW4-036T | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 2"1/2, per a soldar | 0,300 | x | 9,00000 | = | 2,70000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,48740 | 9,48740 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 0,50508 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 43,66448 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | | | | | 6,54967 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 50,21415 |

P-128 PF1C-DU08 m Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris.

Rend.: 1,000 89,19

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,930 | /R x | 25,93000 | = | 24,11490 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,930 | /R x | 30,19000 | = | 28,07670 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Subtotal: | | | 52,19160 | 52,19160 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | B0A1-07LF | u | Abraçadora metàl·lica, de 140 mm de diàmetre interior | 0,200 | x | 2,16000 | = | 0,43200 | |
| | BF19-035Q | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255 | 1,020 | x | 12,09000 | = | 12,33180 | |
| | BFW4-036W | u | Accessori per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", per a soldar | 0,300 | x | 32,86000 | = | 9,85800 | |
| | BFYB-037R | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs d'acer negre de diàmetre 5", soldat | 1,000 | x | 1,96000 | = | 1,96000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,58180 | 24,58180 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,78287 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 77,55627 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 11,63344 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 89,18972 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-129 | PF56-FJJO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou pintat en groc de tubs. | Rend.: | 1,000 | | 21,23 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,160 | /R x | 25,93000 | = | 4,14880 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,160 | /R x | 30,19000 | = | 4,83040 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 8,97920 | 8,97920 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFW6-04NY | u | Accessori per a tub de coure 28 mm de diàmetre nominal per a soldar per capil·laritat | 0,300 | x | 2,94000 | = | 0,88200 | |
| | BF53-FGLO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal i de gruix 1,2 mm, segons la norma UNE-EN 1057 | 1,020 | x | 7,83000 | = | 7,98660 | |
| | BFYC-04OU | u | Part proporcional d'elements de muntatge, per a tub de coure sanitari de 28 mm de diàmetre nominal, per a soldar per capilaritat | 1,000 | x | 0,29000 | = | 0,29000 | |
| | B0A1-07KN | u | Abraçadora plàstica, de 28 mm de diàmetre interior | 0,400 | x | 0,48000 | = | 0,19200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,35060 | 9,35060 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,13469 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 18,46449 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,76967 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 21,23416 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-130 | PFQ0-3KBL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | Rend.: 1,000 | | 36,34 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,230 | /R x | 25,93000 | = | 5,96390 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,230 | /R x | 30,19000 | = | 6,94370 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,90760 | 12,90760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFQ0-0DD9 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 17,77000 | = | 18,12540 | |
| | BFY3-065L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 1,500 | x | 0,25000 | = | 0,37500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 18,50040 | 18,50040 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,19361 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 31,60161 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,74024 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 36,34186 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-131 | PFQ0-3KBY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt | Rend.: 1,000 | | 51,49 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,230 | /R x | 25,93000 | = | 5,96390 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,230 | /R x | 30,19000 | = | 6,94370 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,90760 | 12,90760 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix | 1,500 | x | 0,30000 | = | 0,45000 | |
| | BFQ0-0DDN | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 170 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un | 1,200 | x | 26,02000 | = | 31,22400 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | | | Subtotal: | 31,67400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | 0,19361 |
| | | | COST DIRECTE | 44,77521 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | 6,71628 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | 51,49150 |

P-132 PFQ0-3KFI m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Rend.: 1,000 — 26,13

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,170 | /R x | 30,19000 | = | 5,13230 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,170 | /R x | 25,93000 | = | 4,40810 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 9,54040 | 9,54040 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BFY3-065O | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 40 mm de gruix | 1,500 | x | 0,30000 | = | 0,45000 | |
| | BFQ0-0DKL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 12,34000 | = | 12,58680 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 13,03680 | 13,03680 |
| | | | DESPESES AUXILIARS 1,50 % | | | | | | 0,14311 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 22,72031 |
| | | | DESPESES INDIRECTES 15,00 % | | | | | | 3,40805 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 26,12835 |

P-133 PFQ0-3KH2 m Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt

Rend.: 1,000 — 22,96

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,93000 | = | 5,18600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,19000 | = | 6,03800 | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Subtotal: | | | 11,22400 | 11,22400 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFY3-065L | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica, de 32 mm de gruix | 1,500 | x | 0,25000 = | 0,37500 | |
| | BFQ0-0DK8 | m | A?llament t?rmic d'escuma elastom?rica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50?C i 105?C, per a tub de di?metre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacci? al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resist?ncia a la difusi? del vapor d'aigua >= 7000 | 1,020 | x | 8,04000 = | 8,20080 | |
| | | | | Subtotal: | | | 8,57580 | 8,57580 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,16836 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 19,96816 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | 2,99522 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 22,96338 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-134 | PFR0-3ND7 | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment | Rend.: | 1,000 | | 47,62 | ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,280 | /R x | 30,19000 = | 8,45320 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,280 | /R x | 25,93000 = | 7,26040 | |
| | | | | Subtotal: | | | 15,71360 | 15,71360 |
| Materials | | | | | | | | |
| | BFR0-0D6V | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 1,020 | x | 17,03000 = | 17,37060 | |
| | BFW1-0CVZ | u | Accessori per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 0,450 | x | 13,15000 = | 5,91750 | |
| | BFY7-0DWI | u | Part proporcional d'elements de muntatge per a recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades, d'alumini, de 200 mm de diàmetre i 0,6 mm de gruix | 1,500 | x | 1,45000 = | 2,17500 | |
| | | | | Subtotal: | | | 25,46310 | 25,46310 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | 0,23570 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | 41,41240 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | 6,21186 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 47,62426 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-135 | PG12-DH7U | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment | Rend.: | 1,000 | | 18,90 | ◘ |
| | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,300 | /R x | 30,19000 | = | 9,05700 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,150 | /R x | 25,90000 | = | 3,88500 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 12,94200 | 12,94200 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG12-0G5I | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment | 1,000 | x | 2,94000 | = | 2,94000 | |
| | BGW2-093M | u | Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada | 1,000 | x | 0,36000 | = | 0,36000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,30000 | 3,30000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,19413 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 16,43613 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,46542 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 18,90155 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-136 | PG2J-4BIT | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport | Rend.: 1,000 | 37,57 | ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,088 | /R x | 25,90000 | = | 2,27920 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,175 | /R x | 30,19000 | = | 5,28325 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,56245 | 7,56245 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2J-0BB4 | m | Safata metàl·lica de xapa perforada d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm | 1,000 | x | 14,35000 | = | 14,35000 | |
| | BGWA-0AL | u | Part proporcional d'accessoris i elements d'acabat per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent, de 60 mm d'alçària i 200 mm d'amplària | 1,000 | x | 6,00000 | = | 6,00000 | |
| | BGY1-1OXY | u | Part proporcional d'elements de suport per a safates metàl·liques d'acer galvanitzat en calent de 200 mm d'amplària, per a instal·lació sobre suports horitzontals | 1,000 | x | 4,64000 | = | 4,64000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 24,99000 | 24,99000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,11344 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 32,66589 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,89988 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 37,56577 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-137 | PG2N-EUHZ | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | Rend.: 1,000 | 2,45 | ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,19000 | = | 0,48304 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,90000 | = | 0,51800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00104 | 1,00104 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KT5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 1,09000 | = | 1,11180 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,11180 | 1,11180 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01502 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,12786 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,31918 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 2,44703 |

P-138 PG2N-EUI2 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Rend.: 1,000 5,20 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,19000 | = | 0,48304 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,90000 | = | 0,51800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00104 | 1,00104 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KSY | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 3,44000 | = | 3,50880 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,50880 | 3,50880 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01502 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 4,52486 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,67873 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 5,20358 |

P-139 PG2N-EUI3 m Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort

Rend.: 1,000 2,13 ◘

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,90000 | = | 0,51800 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,19000 | = | 0,48304 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00104 | 1,00104 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KT4 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,82000 | = | 0,83640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,83640 | 0,83640 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01502 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,85246 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,27787 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 2,13032 |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-140 | PG2N-EUI5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort | Rend.: | 1,000 | | | 1,87 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,90000 | = | 0,51800 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,016 | /R x | 30,19000 | = | 0,48304 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,00104 | 1,00104 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG2Q-1KT3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V | 1,020 | x | 0,60000 | = | 0,61200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,61200 | 0,61200 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01502 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1,62806 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,24421 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 1,87226 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-141 | PG33-E5AD | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment | Rend.: 1,000 | 2,66 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,90000 | = | 0,38850 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,19000 | = | 0,45285 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84135 | 0,84135 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2YR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 1,43000 | = | 1,45860 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 1,45860 | 1,45860 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,01262 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 2,31257 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 0,34689 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 2,65946 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|
| P-142 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub | Rend.: 1,000 | 2,11 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,19000 | = | 0,45285 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,90000 | = | 0,38850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,84135 | 0,84135 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2VP | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 0,96000 | = | 0,97920 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 0,97920 | 0,97920 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01262 |
| COST DIRECTE | | | 1,83317 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,27498 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,10815 |

P-143 PG33-E6CT m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 2,53

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,19000 | = | 0,45285 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,90000 | = | 0,38850 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,84135 | 0,84135 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2VO | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 1,32000 | = | 1,34640 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,34640 | 1,34640 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01262 |
| COST DIRECTE | | | 2,20037 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,33006 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 2,53043 |

P-144 PG33-E6E1 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 3,08

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,015 | /R x | 25,90000 | = | 0,38850 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,015 | /R x | 30,19000 | = | 0,45285 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 0,84135 | 0,84135 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2WZ | m | Cable amb conductor de coure de tensi? assignada0,6/1 kV, de designaci? RZ1-K (AS), construcci? segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secci? 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacci? al foc Cca-s1b, d1, a1 | 1,020 | x | 1,79000 | = | 1,82580 | |

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissi? fums | | | | |
| | | | | Subtotal: | | 1,82580 | 1,82580 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,01262 |
| | | | | COST DIRECTE | | | 2,67977 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 0,40197 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 3,08174 |

P-145 PG33-E6E5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub Rend.: 1,000 14,14

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,050 | /R x | 30,19000 | = | 1,50950 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,050 | /R x | 25,90000 | = | 1,29500 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 2,80450 | 2,80450 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG33-G2W | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums | 1,020 | x | 9,26000 | = | 9,44520 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 9,44520 | 9,44520 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 % | | | 0,04207 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 12,29177 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 % | | | 1,84377 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 14,13553 |

P-146 PG65-483R u Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada Rend.: 1,000 2,72

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,020 | /R x | 30,19000 | = | 0,60380 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,020 | /R x | 25,90000 | = | 0,51800 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,12180 | 1,12180 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG64-07EI | u | Caixa per a mecanismes, per a un element, preu alt | 1,000 | x | 1,23000 | = | 1,23000 | |
| | | | | Subtotal: | | | | 1,23000 | 1,23000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DESPESES AUXILIARS | 1,50 | % | | 0,01683 |
| | | | COST DIRECTE | | | | 2,36863 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 | % | | 0,35529 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | 2,72392 |

P-147 PG6E-76RS u Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa — Rend.: 1,000 — 13,27

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,19000 | = | 4,52850 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,90000 | = | 3,44470 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 7,97320 | 7,97320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG69-1NFX | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, per a muntar sobre bastidor o caixa | 1,000 | x | 3,45000 | = | 3,45000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,45000 | 3,45000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,11960 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 11,54280 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 1,73142 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 13,27422 |

P-148 PG6I-78FJ u Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat — Rend.: 1,000 — 5,77

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,030 | /R x | 30,19000 | = | 0,90570 | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,025 | /R x | 25,90000 | = | 0,64750 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 1,55320 | 1,55320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG66-1OA0 | u | Bastidor per a caixa rectangular per al muntatge de mecanismes modulars, d'1 mòdul, per a fixar a caixa de mecanismes rectangular | 1,000 | x | 1,00000 | = | 1,00000 | |
| | BG6D-1OB2 | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, preu alt | 1,000 | x | 2,44000 | = | 2,44000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,44000 | 3,44000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,02330 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 5,01650 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 0,75247 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 5,76897 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-149 | PG6O-77PF | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada | Rend.: | 1,000 | 22,77 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPD | h | Ajudant electricista | 0,133 | /R x | 25,90000 | = | 3,44470 | |
| | A0F-000E | h | Oficial 1a electricista | 0,150 | /R x | 30,19000 | = | 4,52850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,97320 | 7,97320 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BG6G-1NYI | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral (2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, per a encastar | 1,000 | x | 11,71000 | = | 11,71000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,71000 | 11,71000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,11960 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 19,80280 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 2,97042 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 22,77322 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-150 | PJMA-HAH3 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat | Rend.: | 1,000 | 25,24 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,250 | /R x | 30,19000 | = | 7,54750 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 7,54750 | 7,54750 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BEU9-H5AY | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm de rosca d'1/4' de D | 1,000 | x | 14,29000 | = | 14,29000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 14,29000 | 14,29000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,11321 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 21,95071 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,29261 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 25,24332 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-151 | PM14-HCJA | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment | Rend.: | 1,000 | 298,07 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 30,19000 | = | 7,24560 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,93000 | = | 6,22320 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,46880 | 13,46880 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BM15-H62M | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65 | 1,000 | x | 245,10000 | = | 245,10000 | |
| | BMY2-0TBT | u | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 245,52000 | 245,52000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,20203 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 259,19083 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 38,87862 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 298,06946 |

P-152 PM15-4IDH u Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat — Rend.: 1,000 — 81,44

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,93000 | = | 6,22320 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 30,19000 | = | 7,24560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,46880 | 13,46880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY2-0TBT | u | Part proporcional d'elements especials per a detectors | 1,000 | x | 0,42000 | = | 0,42000 | |
| | BM16-0SWY | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar | 1,000 | x | 56,73000 | = | 56,73000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 57,15000 | 57,15000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,20203 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 70,82083 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 10,62312 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 81,44396 |

P-153 PM17-3XXR u Polsador parada seguretat, accionament manual, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment a la intempèrie — Rend.: 1,000 — 78,05

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,240 | /R x | 25,93000 | = | 6,22320 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,240 | /R x | 30,19000 | = | 7,24560 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 13,46880 | 13,46880 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMY2-0TBW | u | Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma | 1,000 | x | 0,31000 | = | 0,31000 | |
| | BM18-0SYX | u | Polsador d'alarma per a instal·lació contra incendis analògica, accionament manual per trencament d'element fràgil, direccionable, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, per a muntar superficialment a la intempèrie | 1,000 | x | 53,89000 | = | 53,89000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 54,20000 | 54,20000 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |
|---|---|---|---|---|

| | | | |
|---|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | | 0,20203 |
| COST DIRECTE | | | 67,87083 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | | 10,18062 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | 78,05146 |

P-154 PM32-DZ3Z u Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Rend.: 1,000 62,09

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,93000 | = | 5,18600 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,19000 | = | 6,03800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,22400 | 11,22400 |
| Materials | | | | | | | | |
| BM33-0T4F | u | Extintor de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 42,26000 | = | 42,26000 | |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,34000 | = | 0,34000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 42,60000 | 42,60000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,16836 |
| COST DIRECTE | | 53,99236 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 8,09885 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 62,09121 |

P-155 PM32-DZ48 u Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret Rend.: 1,000 105,72

| | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | |
| A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,93000 | = | 5,18600 | |
| A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,19000 | = | 6,03800 | |
| | | | | Subtotal: | | | 11,22400 | 11,22400 |
| Materials | | | | | | | | |
| BMY3-0TC7 | u | Part proporcional d'elements especials per a extintors | 1,000 | x | 0,34000 | = | 0,34000 | |
| BM33-0T4U | u | Extintor de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat | 1,000 | x | 80,20000 | = | 80,20000 | |
| | | | | Subtotal: | | | 80,54000 | 80,54000 |

| | | |
|---|---|---|
| DESPESES AUXILIARS | 1,50 % | 0,16836 |
| COST DIRECTE | | 91,93236 |
| DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 13,78985 |
| COST EXECUCIÓ MATERIAL | | 105,72221 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-156 | PMS0-6Z0X | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | Rend.: | 1,000 | | 17,67 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,19000 | = | 3,01900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,01900 | 3,01900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1K0O | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 12,30000 | = | 12,30000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 12,30000 | 12,30000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04529 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 15,36429 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 2,30464 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 17,66893 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-157 | PMS0-6Z11 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | Rend.: | 1,000 | | 26,34 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,19000 | = | 3,01900 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 3,01900 | 3,01900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1JZW | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 19,84000 | = | 19,84000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 19,84000 | 19,84000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | | 1,50 | % | | 0,04529 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 22,90429 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | | 15,00 | % | | 3,43564 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 26,33993 |

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-158 | PMS0-6Z12 | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical | Rend.: | 1,000 | | 27,37 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,100 | /R x | 30,19000 | = | 3,01900 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 3,01900 | 3,01900 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1K0X | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 20,74000 | = | 20,74000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,74000 | 20,74000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,04529 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 23,80429 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,57064 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 27,37493 |

P-159 PMS0-6Z14 u Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical — Rend.: 1,000 — 35,80 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,150 | /R x | 30,19000 | = | 4,52850 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 4,52850 | 4,52850 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BMS0-1K0E | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4 | 1,000 | x | 26,53000 | = | 26,53000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,53000 | 26,53000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,06793 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 31,12643 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 4,66896 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 35,79539 |

P-160 PN35-FDOB u Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneumàtic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per pistó de doble efecte, muntada superficialment. Marca Belimo. — Rend.: 1,000 — 702,88 ◘

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,480 | /R x | 30,19000 | = | 14,49120 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,480 | /R x | 25,93000 | = | 12,44640 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 26,93760 | 26,93760 |
| Materials | | | | | | | | | |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | BN34-2L8R | u | V?lvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneum?tic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefl? PTFE, accionament per pist? de doble efecte | 1,000 | x | 583,86000 | = | 583,86000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 583,86000 | 583,86000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,40406 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 611,20166 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 91,68025 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 702,88191 |
| P-161 | PN44-FANR | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | Rend.: | 1,000 | | | | 159,76 ◘ |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | | 0,400 | /R x | 30,19000 | = 12,07600 | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | | 0,400 | /R x | 25,93000 | = 10,37200 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 22,44800 | 22,44800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN45-2J1Y | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 1,000 | x | 116,14000 | = | 116,14000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 116,14000 | 116,14000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,33672 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 138,92472 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 20,83871 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 159,76343 |
| P-162 | PN44-FAO0 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | Rend.: | 1,000 | | | | 134,49 ◘ |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import | |
| Ma d'obra | | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,360 | /R x | 25,93000 | = | 9,33480 | | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,360 | /R x | 30,19000 | = | 10,86840 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 20,20320 | 20,20320 | |
| Materials | | | | | | | | | | |
| | BN45-2J2L | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 1,000 | x | 96,44000 | = | 96,44000 | | |
| | | | | | Subtotal: | | | 96,44000 | 96,44000 | |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,30305 | |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 116,94625 | |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 17,54194 | |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 134,48819 | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-163 | PN44-FAR4 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè diè (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment | Rend.: 1,000 | 273,19 | ◘ |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,950 | /R x | 25,93000 | = | 24,63350 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,950 | /R x | 30,19000 | = | 28,68050 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 53,31400 | 53,31400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BN45-2J20 | u | V?lvula de papallona conc?ntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de di?metre nominal, de 16 bar de pressi? nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etil? propil? di? (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual | 1,000 | x | 183,44000 | = | 183,44000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 183,44000 | 183,44000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,79971 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 237,55371 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 35,63306 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 273,18677 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-164 | PNC2-H3Q7 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. | Rend.: | 1,000 | 599,48 |

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 25,93000 | = | 10,37200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,19000 | = | 12,07600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,44800 | 22,44800 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNC2-H3Q8 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal | 1,200 | x | 415,42000 | = | 498,50400 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 498,50400 | 498,50400 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,33672 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 521,28872 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 78,19331 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 599,48203 |

| P-165 | PNC2-HMFT | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. | Rend.: | 1,000 | 2.712,91 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,800 | /R x | 25,93000 | = | 20,74400 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,800 | /R x | 30,19000 | = | 24,15200 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 44,89600 | 44,89600 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNC2-HFU5 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal | 1,200 | x | 1.927,90000 | = | 2.313,48000 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 2.313,48000 | 2.313,48000 |
| | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | | 0,67344 |
| | | | COST DIRECTE | | | | | | 2.359,04944 |
| | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | | 353,85742 |
| | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | | 2.712,90686 |

| P-166 | PNE1-763L | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment | Rend.: | 1,000 | 111,06 |
|---|---|---|---|---|---|---|

| | | | | Unitats | | Preu | | Parcial | Import |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,400 | /R x | 25,93000 | = | 10,37200 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,400 | /R x | 30,19000 | = | 12,07600 | |
| | | | Subtotal: | | | | | 22,44800 | 22,44800 |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNE1-1N4T | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de di?metre nominal, 16 bar de pressi? nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de di?metre | 1,000 | x | 73,79000 | = | 73,79000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 73,79000 | 73,79000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,33672 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 96,57472 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 14,48621 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 111,06093 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-167 | PNG1-H9JR | u | Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 | Rend.: | 1,000 | | | | 23,68 ◘ |
| | | | | | Unitats | | Preu | Parcial | Import |
| Ma d'obra | | | | | | | | | |
| | A01-FEPH | h | Ajudant muntador | 0,200 | /R x | 25,93000 | = | 5,18600 | |
| | A0F-000R | h | Oficial 1a muntador | 0,200 | /R x | 30,19000 | = | 6,03800 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 11,22400 | 11,22400 |
| Materials | | | | | | | | | |
| | BNG1-H5PC | u | V?lvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexi? rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esf?ric, segons norma UNE 60.708 | 1,000 | x | 9,20000 | = | 9,20000 | |
| | | | | | Subtotal: | | | 9,20000 | 9,20000 |
| | | | | DESPESES AUXILIARS | | 1,50 | % | | 0,16836 |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 20,59236 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 3,08885 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | 23,68121 |

| | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| P-168 | SCADA | u | Integració dels sistemes següents al bms, incloent driver de comunicacions, configuració i creació d'elements d'intercanvi:<br>* Bombes<br>* Caldera<br>* Comptadors Energia.<br>*etc. | Rend.: | 1,000 | | | | 1.427,84 ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | | | | | 1.241,60000 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | | 15,00 | % | | 186,24000 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | | | | **1.427,8400** |

# JUSTIFICACIÓ DE PREUS



PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | | | PREU |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P-169 | TTI511 | u | Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°..110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2´´. | Rend.: 1,000 | 40,63 | ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | | 35,33043 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 5,29957 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **40,6300** |
| P-170 | VAL3V01 | u | Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula proporcional de tres vies, de diàmetre 150 mm, PN-16, embridada, totalment instal·lada, connectada i funcionant. Inclou actuador per a regulació del cabal d'aigua, acoblat en vàlvula, d'accionament lineal 24 VAC, tensió de comandament 24 VAC o 0-10 VDC i funcionament proporcional. Connectat i funcionant. | Rend.: 1,000 | 5.065,97 | ◘ |
| | | | | COST DIRECTE | | 4.405,19130 |
| | | | | DESPESES INDIRECTES | 15,00 % | 660,77870 |
| | | | | COST EXECUCIÓ MATERIAL | | **5.065,9700** |

# PR.5 PRESSUPOST

# PRESSUPOST



| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 00 | TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL |
| Titol 3 | 01 | ENDERROCS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K21AVCA0 | u | Desmuntatge de tancament practicable de qualsevol tipologia (finestra, balconera, fix, etc.) i material (acer, alumini, PVC o fusta), fulla, bastiment, amb envidrament i accessoris de finestra, de fins a 5 m2, amb recuperació de ferramentes i fixacions a paraments, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i càrrega manual de runa de material no reaprofitat sobre camió o contenidor. (P - 76) | 56,79 | 66,000 | 3.748,14 |
| 2 | K21AVCA1 | u | Desmuntatge de persiana enrotllable de fins a 5 m2, inclosos mecanismes, tambor, guies i accessoris, dins de caixa de persiana, sense fer malbé la tapa i elements adjacents, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. (P - 77) | 28,69 | 42,000 | 1.204,98 |
| 3 | K2183971 | m | Arrencada d'escopidor de ceràmica, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 75) | 5,22 | 135,300 | 706,27 |
| 4 | LY0ZVC00 | u | Desplaçament d'equips, material i mobiliari i tornar a deixar en la seva posició inicial per realitzar els treballs, per a cada aula (P - 86) | 8,61 | 21,978 | 189,23 |
| 5 | K21E5VCA | u | Desmuntatge per a substitució de caldera, desconnexió i arrencada de les xarxes de subministrament i d'evacuació, entroncaments, xarxa de tuberies i aïllaments, equips a substituir per a nou equipament, vasos d'expansió, dipòsits, vàlvules, manòmetres, etc. així com la instal.lació d'electricitat i enllumenat, mecanismes, quadres i armaris elèctrics inclosos, i inclòs neteja de la sala de calderes per a l'execució de noves instal.lacions i equips, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 78) | 2.401,20 | 1,000 | 2.401,20 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.00.01 | 8.249,82 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 03 | SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABAT EXTEIROR |
| Titol 3 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Titol 4 | 01 | FAÇANA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | K8K1DVCA | m | Escopidor de 29 cm d'amplària, amb rajola ceràmica fina, de color vermell, amb trencaaigües, col·locada amb morter mixt 1:2:10, previa execució de barrera impermeable amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes, inclosa en el preu (P - 81) | 35,82 | 135,300 | 4.846,45 |
| 2 | L83RVC05 | m2 | Tapar registre de caixa de persiana amb perfilaria d'acer galvanitzat a ajustar segons forat i mides i placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm. Totalment acabat i deixant la placa enrasada amb el parament interior i massillats dels acords. (P - 84) | 45,25 | 43,050 | 1.948,01 |
| 3 | L81RVC03 | u | Reposició d'enguixat de fins a 0,50 m2 en paret o sostre pla i reblert de registres de cinta de persiana (P - 83) | 27,77 | 66,000 | 1.832,82 |
| 4 | LY06VC11 | u | Repàs i reparació de forats, junts o cops de fixacions, o trencats durant l'actuació quedat a la vista, amb sellegat i massillat, acabat. Partida per unitat d'obertura de façana (brancals, llindes i escopidors). (P - 85) | 32,52 | 66,000 | 2.146,32 |
| 5 | C1501VC36 | u | Subministrament i retirada (inclòs els dos viatges en el preu) de plataforma articulada de treball (P - 1) | 233,22 | 2,000 | 466,44 |
| 6 | K12CVCAA | dia | Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm (P - 74) | 362,85 | 45,000 | 16.328,25 |

# PRESSUPOST



TOTAL Titol 4 01.03.02.01 27.568,29

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 03 | SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABAT EXTEIROR |
| Titol 3 | 02 | ENVOLVENT SOBRE RASANT |
| Titol 4 | 05 | FUSTERIA I SERRALLERIA EXTERIOR |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EAN5VC71 | m | Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra variable (P - 10) | 4,85 | 462,000 | 2.240,70 |
| 2 | EAY1VC90 | m | Col·locació de bastiment, d'acer, en procés de formació de parets per a un buit d'obra d'amplària i alçària variable (P - 12) | 4,59 | 462,000 | 2.120,58 |
| 3 | EAF3VC17 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TA format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 225x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat.<br>Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. (P - 8) | 1.435,70 | 44,000 | 63.170,80 |
| 4 | EAF3VC18 | u | Conjunt de fusteria exterior tipus TB format per: una finestra de dues fulles corredisses, col·locat sobre subestructura de base (no inclòs en aquest preu), per a un buit d'obra total aproximat de 165x145 cm, sistema CORTIZO 4900 o equivalent amb trencament de pont tèrmic, composta per perfils d'aliatge d'alumini 6063 i tractament tèrmic T-5. El marc té una secció de 70mm (bicarril) o 126 mm (tricarril) i el full 48mm. L'espessor mitjà dels perfils d'alumini és de 1,6 mm. Els perfils dalumini estan proveïts de trencament de pont tèrmic obtinguda per inserció de varetes aïllants de poliamida de 34 mm de profunditat reforçades amb un 25% de fibra de vidre, obtenint una transmitància de marc de 2,7 W/m2K. Inclou maneta en fulla principal de tancament multipunt enrasada amb el perfil per permetre la cruïlla de fulles i ungler en fulla secundària col.locada a 1,40m, junts de vidre d'EPDM d'alta qualitat, cargols d'acer inoxidable, elements d'estanquitat, accessoris i utillatges de mecanitzat homologat. | 1.064,17 | 22,000 | 23.411,74 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Categories aconseguides en banc d'assajos:<br>Permeabilitat a l'aire segons Norma UNE-EN 12207:2000 CLASSE 4<br>Estanqueïtat a l'aigua segons Norma UNE-EN 12208:2000 CLASSE 7A<br>Resistència al vent segons Norma UNE-EN 12210:2000 CLASSE C5<br>Acabat superficial anoditzat o lacat estàndar, a triar per la Direcció Facultativa complint amb:<br>- Anoditzat, efectuat en un cicle complet que comprèn les operacions de desgreixatge, rentat, oxidació anòdica, acoloriment i segellat. El gruix i la qualitat de la capa anòdica està garantida pel segell EWAA-EURAS amb un valor mínim classe 15 micres.<br>-Lacat, efectuat amb un cicle complet que comprèn desgreixatge, decapat de neteja en sosa càustica, rentat, oxidació controlada, assecat i termolacat mitjançant pols de polièster amb aplicació electrostàtica i posterior cocció a 200ºC. La qualitat de la capa de lacat està garantida pel segell QUALICOAT estant el seu gruix comprès entre 60 i 100 micres.<br>Totalment muntada i provada.<br>Inclou segellats, ferratges d'alumini lacats igual que la fusteria, tapetes i tots els elements de remat necessaris per deixar la unitat totalment acabada, a excepció del bastiment de base i l'envidrament. Tot segons projecte i indicacions de la DF. (P - 9) | | | |
| 5 | EAVJVC9V | m2 | Gelosies de mòduls de lamel·les orientables assignats a cada buit de fusteria però composició continua entre ells, d'alumini tipus UMBELCO model UPO-150 o equivalent, formada per lames horitzontals/verticals encadellades entre si, amb forma romboïdal de 150 mm de ample, 30 mm de gruix. Classificació PV4 de màxima resistència segons la norma UNE 85-226-87 i UNE 85-227-87. Fabricat amb fletxa d'alumini pintat en continu (procés COILCOATING) a escollir per la DF igual a l'existent, alta resistència a la intempèrie segons assaig boira salina (més de 450 ha càmera WEISS SSC 450). Testers extrems de lamel·les en PA 6 (niló) d'elevada resistència. Lames pivotants sobre eixos de diàmetre mínim 8 mm i allotjats en estructura suport d'alumini extrusionat L-6063 amb tractament T5 anoditzat o lacat a escollir per la DF igual que l'existent. Accionament manual, accessoris, bastiment/marc perimetral de 40x40 m i intermitjos necessaris, fins i tot p.p elements de fixació directa a obra. Totalment muntada i acabada. (P - 11) | 357,88 | 89,175 | 31.913,95 |
| 6 | E8LAH590 | m | Llinda d'alumini anoditzat i lacat de 260 mm d'amplària i 2,5 mm de gruix, de color estàndard, amb nervis rigiditzadors, trencaaigües i elements de fixació, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 7) | 71,53 | 135,300 | 9.678,01 |
| 7 | K7J5A01A | m | Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació (P - 79) | 2,04 | 462,000 | 942,48 |
| 8 | EC1GVCA1 | m2 | Vidre aïllant de lluna de baixa emissivitat de 3+3 mm de gruix amb 1 butiral transparent classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, cambra d'aire de 16 mm i lluna de 4+4 mm de gruix amb 1 butiral transparent de lluna incolor, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 15) | 183,86 | 216,185 | 39.747,77 |
| 9 | EAZPVCA1 | u | Mecanisme antipànic autobloquejant per a porta d'1 fulla, amb maneta antipànic d'obertura interior i pany amb clau a l'exterior, homologat segons UNE-EN 1125, instal·lat (P - 13) | 270,99 | 1,000 | 270,99 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.03.02.05 | 173.497,02 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS |
| Titol 3 | 03 | REVESTIMENTS INTERIORS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E898J2A0 | m2 | Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 6) | 5,28 | 270,480 | 1.428,13 |
| 2 | K8122VCA | m2 | Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1, inclòs prèvia reparació de forats existents | 17,41 | 54,000 | 940,14 |

que han quedat al treure els elements fixats als paraments. (P - 80)

| TOTAL | Titol 3 | 01.04.03 | 2.368,27 |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 01 | SANEJAMENT |
| Titol 4 | 01 | RESIDUALS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD54-72LD | u | Bonera sifònica de 150x150 mm de costat amb sortida horitzontal de 50 a 70 mm de diàmetre, amb tapa plana acer inoxidable, col·locada amb morter per a ram de paleta classe M 5 ( 5 N/mm2 ) (P - 112) | 55,79 | 2,000 | 111,58 |
| 2 | PD7A-EUTD | m | Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 125 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 113) | 28,38 | 4,200 | 119,20 |

| TOTAL | Titol 4 | 01.05.01.01 | 230,78 |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 01 | SANEJAMENT |
| Titol 4 | 02 | PETITES EVACUACIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PD1A-F11R | m | Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret estructurada, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1453-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 32 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 111) | 20,17 | 44,100 | 889,50 |

| TOTAL | Titol 4 | 01.05.01.02 | 889,50 |
|---|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 01 | SANEJAMENT |
| Titol 4 | 03 | VARIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PASA001 | u | Partida per a la realització de la connexió de la instal·lació de sanejament a la xarxa existent. Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per al correcte connexionat i l'execució de la rasa i reposició del ferm afectat (gespa, vorerar o asfalt). Totalment connectat i en funcionament, i restituides les condicions prèvies a l'execució de la rasa. (P - 106) | 646,30 | 1,000 | 646,30 |
| 2 | PASA002 | u | Partida per a l'execucció de rases per al sanejament enterrat. Inclou el repicat de la llosa i la posterior execucció d'emplenament de la rasa amb formigó.Inclou mà d'obra, material necessari i qualsevol element necessari per la correcte execucció. (P - 107) | 373,75 | 1,000 | 373,75 |
| 3 | PASA011 | u | Partida per a la realització de les ajudes de paleteria necessaries a planta baixa per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de la instal·lació de sanejament, que inclou:<br><br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obertura de sostres<br>* Reposició de plaques de sostre<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar | 603,75 | 1,000 | 603,75 |

* Obrir i rematar forats a paraments
* Obrir i rematar forats a forjats
* Col·locació i muntatge dels passamurs
* Fixació de la suportació
* Col·locació i acabat de caixes per elements encastats
* Enderroc de fals sostre continu necessari per a la instal·lació de sanejament
* Reparació dels enderrocs de fals sostre continu
* Inclou pintat de sostres
* Realització de forats en forjats
* Desmuntatge i muntatge del fals sostre per el pas de les instal·lacions
* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions amb morter ignifug
* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions
* Descarrega i elevació de materials en l'obra
* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes (P - 108)

TOTAL Titol 4 01.05.01.03 1.623,80

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 03 | ELECTRICITAT |
| Titol 4 | 02 | QUADRES ELÈCTRICS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PASBN2 | u | Subm. i instal·lació de subquadre format per armari metàl·lic modular IP-66, IK-7, amb porta plena. Es dimensiona amb espai suficient per col·locar en el seu interior totes les proteccions diferencials i magnetotèrmiques necessàries per el correcte funcionament, d'acord amb els esquemes i càlculs elèctrics.<br>S'inclou maniobra, borns, cablejat auxiliar, esquemes elèctrics actualitzats, rètols de fòrmica i identificadors de cada element i material auxiliar de muntatge. Tot segons plànols, plec de condicions i normativa vigent. Marca: ABB o equivalent.<br>S'inclou maniobra de desconnexió des de polsador emergència junt a porta accés i tall per detecció de escapament de gas. El quadre dispossarà de un analitzador de xarxes integrable en sistema de gestió BMS tipus SENTYLO.<br>Totes les bombes hauran de dispossar de contactors amb control d'estat i selectors de manual o automàtic, així com indicadors led d'estat de cada equip.<br><br>NOTA:<br>Es sobredimensionarà l'envolvent de forma que es permeti una ampliació de l'ordre del 30%. (P - 109) | 4.248,69 | 1,000 | 4.248,69 |

TOTAL Titol 4 01.05.03.02 4.248,69

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 03 | ELECTRICITAT |
| Titol 4 | 03 | CANALITZACIONS I LÍNIES PRINCIPALS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG2J-4BIT | m | Safata metàl·lica de xapa perforada Indeterminat d'acer galvanitzat en calent, d'alçària 60 mm i amplària 200 mm, col·locada sobre suports horitzontals amb elements de suport (P - 136) | 37,57 | 12,600 | 473,38 |
| 2 | PG33-E6E5 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x16 mm2, amb coberta del cable de | 14,14 | 120,000 | 1.696,80 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 145) | | | |
| TOTAL | Titol 4 | | 01.05.03.03 | | | 2.170,18 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 03 | ELECTRICITAT |
| Titol 4 | 04 | CIRCUITS ELÈCTRICS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG33-E6CR | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 142) | 2,11 | 273,000 | 576,03 |
| 2 | PG33-E6CT | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 143) | 2,53 | 262,500 | 664,13 |
| 3 | PG33-E6E1 | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, pentapolar, de secció 5x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub (P - 144) | 3,08 | 28,350 | 87,32 |
| 4 | PG2N-EUI5 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 16 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 140) | 1,87 | 252,000 | 471,24 |
| 5 | PG2N-EUI3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 139) | 2,13 | 325,500 | 693,32 |
| 6 | PG2N-EUHZ | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 137) | 2,45 | 16,800 | 41,16 |
| 7 | PG2N-EUI2 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 138) | 5,20 | 126,000 | 655,20 |
| 8 | PG12-DH7U | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 135) | 18,90 | 20,000 | 378,00 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | | 01.05.03.04 | | | 3.566,40 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 03 | ELECTRICITAT |
| Titol 4 | 05 | MECANISMES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG6O-77PF | u | Presa de corrent bipolar amb presa de terra lateral, de superfície(2P+T), 16 A 250 V, amb tapa, amb grau de protecció IP-44, preu alt, encastada (P - 149) | 22,77 | 8,000 | 182,16 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PG6I-78FJ | u | Marc per a l'adaptació de mecanismes modulars a caixa rectangular, d'1 mòdul, amb bastidor per a caixa rectangular, preu alt, col·locat (P - 148) | 5,77 | 8,000 | 46,16 |
| 3 | PG65-483R | u | Caixa de mecanismes, per a un element, preu alt, encastada (P - 146) | 2,72 | 8,000 | 21,76 |
| 4 | PM17-3XXR | u | Polsador parada seguretat, accionament manual, grau de protecció IP-67, segons norma UNE-EN 54-11, muntat superficialment a la intempèrie (P - 153) | 78,05 | 1,000 | 78,05 |

TOTAL Titol 4 01.05.03.05 328,13

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 03 | ELECTRICITAT |
| Titol 4 | 06 | VARIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAAJPAE1 | u | Partida per les ajudes de paleteria necessaries per la correcta execució, muntatge i desenvolupament de les instal·lación elèctriques, que inclou:<br><br>* Retirada de coure<br>* Obertura de sostres i terra tècnic<br>* Reposició de plaques de sostre i terra tècnic<br>* Replanteig i marcar en obra abans d'executar<br>* Obrir i tapar regates<br>* Obrir i rematar forats a paraments<br>* Obrir i rematar forats per l'instal·lació de downlights<br>* Col·locació i muntatge dels passamurs<br>* Fixació de la suportació<br>* Col·locació i acabat de caixes per elements superficials<br>* Realització de forats en forjats<br>* Desmuntatge i muntatge del fals sostre i terre tècnic pel pas de les instal·lacions<br>* Sellat dels forats de instal·lacions i forats de pas de instal·lacions<br>* Arrebosat i pintat dels paraments despres del pas de les instal·lacions<br>* Descàrrega i elevació de materials en l'obra<br>* Retirada de la runa resultat de les mateixes ajudes<br>(P - 88) | 1.276,28 | 1,000 | 1.276,28 |
| 2 | PACIELE1 | u | Partida per a la connexió de la nova instal·lació de baixa tensió a la instal·lació existent. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. (P - 94) | 1.138,44 | 1,000 | 1.138,44 |
| 3 | PANLELE1 | ml | Partida per a la neteja d'aquelles línes soterrades existents que es trobin fora de funcionament en la connexió de la instal·lació de baixa tensió nova en l'edifici terapèutic a la instal·lació existent a l'hospital. Inclou tots els treballs necessaris, així com qualsevol material o accessori necessari per al correcte connexionat a la xarxa existent. Totalment connectat i en funcionament. (P - 102) | 23,00 | 95,000 | 2.185,00 |

TOTAL Titol 4 01.05.03.06 4.599,72

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 04 | IL·LUMINACIÓ |
| Titol 4 | 01 | LLUMINÀRIES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAGARV08 | u | Pantalla estanca LED d'alt rendiment, de 1215x70x75 mm, de 32 W de potència de la llumenera, 4646 lm de flux lluminós, no regulable, IP-65, muntada superficialment, marca GARVILED model OPTO-102-x14 o | 190,91 | 4,000 | 763,64 |

# PRESSUPOST



equivalent. (P - 95)

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.04.01 | 763,64 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 04 | IL·LUMINACIÓ |
| Titol 4 | 02 | LLUMINÀRIES EMERGÈNCIA |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PDAI003 | u | Llum d'emergència amb làmpada led, no permanent, estanca amb grau de protecció IP66, aïllament classe II, amb un flux aproximat de 85 lm, 1 h d'autonomia, de forma rectangular amb difusor i cos de policarbonat, preu alt, col·locat encastat. Marca DAISALUX model HYDRA LD N2 + KES HYDRA o equivalent. (P - 114) | 119,67 | 3,000 | 359,01 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.04.02 | 359,01 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 04 | IL·LUMINACIÓ |
| Titol 4 | 03 | MECANISMES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PG6E-76RS | u | Interruptor, de tipus modular d'1 mòdul estret, unipolar (1P), 16 A/250 V, amb tecla, preu alt, muntat sobre bastidor o caixa (P - 147) | 13,27 | 2,000 | 26,54 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.04.03 | 26,54 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |
| Titol 4 | 01 | EQUIPS DE PRODUCCIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PBAETCA01 | u | Caldera mural de condensació a gas estanca o aspiració de la sala, d'acer inoxidable amb cremador ceràmic modulant 1:6 rendiment fins el 108,4%. Regulació BAETRONIC o equivalent que inclou control de la seqüència d'una cascada de calderes i connexió Modbus. Pressió màxima de servei: 5 bar\nTemperatura màxima de sortida (seguretat): 78ºC\nP. útil (mín/màx. 50ºC/30ºC): 23,9 - 115 kW Pes (kg): 140. Ample (mm): 500. Fons (mm): 688. Alt (mm): 882,5. Inclou detector de flux i vàlvula de seguretat.<br><br>Marca BAETULEN model BAEDENS B30 115kW o equivalent<br><br>Inclou:<br><br>*Kit de connexió complert per a cada caldera amb bomba WILO, vàlvula de gas, vàlvula de tall amb termòmetre en impulsió i retorn, connexió per a vas d'expansió, buidat i omplenat, totalment aillat i set de col·lectors.<br><br>*Agulla hidraulica SEPARADOR CASCADA BAEDENS amb sonda cascada.<br><br>Completament insta·lada. Connexió, comprovació i posta en marxa | 14.849,33 | 2,000 | 29.698,66 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | realitzada pel servei de posta en marxa. (P - 110) | | | |
| 2 | PABCAL | u | Bomba simple de rotor humit amb ports d'aspiració i descàrrega a línia d'idèntic diàmetre. Amb entrada analògica, relés d'estat, sensors de temperatura i pressió diferencial, carcasa amb aillament integrat. Cada capçal motor està equipat amb un motor asíncron refrigerat per ventilador d'idèntic mida.<br><br>Marca GRUNDFOS model MAGNA-3 o equivalent, alimentació monofàsica de 230 V, de 22 m3/h de cabal i de 8 mca de pressió en el punt de treball, per a aigua entre -30 i 120°C, amb connexions per brides de 40 mm de diàmetre nominal i peu de recolzament, muntada entre tubs i fixada al suport, amb totes les connexions fetes.<br><br>Inclou accessoris per a bombes segons esquema de principi:<br>*maniguets antivibratoris.<br>*manometres en impulsió i aspiració.<br>*vàlvula antiretorn.<br>*filtre en ascpiració.<br>*valvula de tall en aspiració i impulsió.<br>*connexions elèctriques i de control, amb corrugat i prensaestopes d'entrada, així com caixes de derivació.<br>(P - 90) | 3.349,52 | 2,000 | 6.699,04 |
| 3 | PEM2-BH8Y | u | Caixa de ventilació acústica de baix nivell sonor, marca S&P model CAB-315 ECOWATT PLUS o equivalent, de 1010 a 1910 m3/h de cabal màxim, fabricada en xapa d'acer galvanitzat, amb aïllament acústic ininflamable (M0) de fibra de vidre de 50 mm de gruix, silenciador acústic a l'aspiració, juntes estanques en aspiració i descàrrega, tancaments estancs de tipus tracció giratori, de fàcil obertura i ventilador centrífug d'àlepsa reacció. Motor brushless de rotor exterior de corrent contínua, d'alt rendiment i baix consum, alimentació 230V±10% 50/60Hz, IP44, rodaments a boles, protector tèrmic i interruptor atur/marxa, col·locada i en funcionament. (P - 116) | 1.987,12 | 1,000 | 1.987,12 |
| 4 | PE48-6P4I | m | Set d'evacuació de fums per a instal·lació de 2 calderes en fila BAEDENS B30 45-150 kW o equivalent. Col·lector de fums Ø 250 mm, conducte de connexió Ø 250 ( L: 370 mm ), conducte de connexió Ø 100 ( L: 300 mm ), col·lector de condensats Ø 250 mm, sifó i tapa Ø 250 mm. (P - 115) | 194,50 | 6,000 | 1.167,00 |
| 5 | PEV3-HAHO | u | Comptador de calories de tipus hidrodinàmic, sense peces mòbils, per a un cabal nominal de 25,0 m3/h i una pressió nominal de 16 bar, de 65 mm de diàmetre nominal, per a una temperatura màxima del fluid de 90°C en funcionament continu, amb sonda de temperatura de baix consum i llarga durada i capçal electrònic mesurador amb memòria EEPROM amb capacitat per a emmagatzemar les lectures dels últims 12 mesos, bateria de liti i sortida d'impulsos per a energia i entrada d'impulsos per a comptador auxiliar, muntat entre tubs en posició vertical u horitzontal i amb totes les connexions fetes (P - 123) | 1.458,61 | 1,000 | 1.458,61 |
| 6 | PEU6-6STT | u | Dipòsit d'expansió de 200 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió d'1", col·locat roscat (P - 117) | 441,07 | 1,000 | 441,07 |
| 7 | PEU7-6RTM | u | Dipòsit d'inercia d'acer negre amb aïllament tèrmic d'escuma de poliuretà i revestiment exterior d'alumini, de 500 l de capacitat, de purga d'aire amb connexions de rosca 1 1/2", de pressió màxima de servei 6 bar i 95°C de temperatura màxima, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 119) | 1.444,38 | 1,000 | 1.444,38 |
| 8 | PF18-B5BL | m | Col·lector d'acer negre de 8´´ amb 4 sortides de 3´´ i una entrada de 6´´, amb soldadura, fabricat d'acer P235TR1, (diàmetre exterior especificat= 219,1 mm i DN= 200 mm) amb un gruix del tub d'1,8 mm segons norma UNE-EN 10217-7, acabat pintat amb doble capa, amb grau de dificultat baix i col·locat suspès amb abraçadores.<br>Inclou:<br>*válvula de buidat.<br>*termòmetre.<br>*purgador.<br>*by-pass entre col·lectors amb vàlvula d'equilibrat.<br>*vàlvules de tall de papallona tant a entrada com a sortides.<br>*aillament amb escuma elastomèrica amb espessors segons requeriments RITE. | 2.024,05 | 2,000 | 4.048,10 |

*Accessoris i suportacions necessarie spel seu correcte muntatge i funcionament.

Totalment muntat i connexionat.
(P - 124)

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.05.01 | 46.943,98 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |
| Titol 4 | 02 | INSTAL·LACIÓ DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PFQ0-3KFI | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 54 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 132) | 26,13 | 10,500 | 274,37 |
| 2 | PFQ0-3KH2 | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 76 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 133) | 22,96 | 42,000 | 964,32 |
| 3 | PFQ0-3KBL | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50ºC i 105ºC, per a tub de diàmetre exterior 160 mm, de 32 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 130) | 36,34 | 12,600 | 457,88 |
| 4 | PFQ0-3KBY | m | Aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica per a canonades que transporten fluids a temperatura entre -50°C i 105°C, per a tub de diàmetre exterior 200 mm, de 40 mm de gruix, classe de reacció al foc BL-s2, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, amb un factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua >= 7000, col·locat superficialment amb grau de dificultat alt (P - 131) | 51,49 | 21,000 | 1.081,29 |
| 5 | PFR0-3ND7 | m | Recobriment d'aïllaments tèrmics de canonades d'alumini, de 200 mm de diàmetre, de 0,6 mm de gruix, amb grau de dificultat alt i col·locat superficialment (P - 134) | 47,62 | 1,050 | 50,00 |
| 6 | PF1C-DU02 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/4 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=42,4 mm i DN=32 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. (P - 125) | 24,80 | 8,400 | 208,32 |
| 7 | PF1C-DU03 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, d'1"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=48,3 mm i DN=40 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. (P - 126) | 31,05 | 10,500 | 326,03 |
| 8 | PF1C-DU05 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 2"1/2 de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=76,1 mm i DN=65 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. (P - 127) | 50,21 | 42,000 | 2.108,82 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | PF1C-DU08 | m | Tub d'acer negre amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 5" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=139,7 mm i DN=125 mm), tipus L2 segons UNE-EN 10255, soldat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br><br>Inclou doble capa de pintura de protecció i suportacions i accessoris. (P - 128) | 89,19 | 8,400 | 749,20 |

TOTAL Titol 4 01.05.05.02 6.220,23

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |
| Titol 4 | 04 | VALVULERIA I ACCESSORIS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PJMA-HAH3 | u | Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 10 bar, d'esfera de 63 mm i rosca d'1/4' de D, col·locat roscat (P - 150) | 25,24 | 10,000 | 252,40 |
| 2 | PN44-FAO0 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 50 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 162) | 134,49 | 6,000 | 806,94 |
| 3 | PN44-FANR | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 161) | 159,76 | 30,000 | 4.792,80 |
| 4 | PN44-FAR4 | u | Vàlvula de papallona concèntrica, segons norma UNE-EN 593, manual, de doble brida, de 125 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de fosa nodular EN-GJS-400-15 (GGG40) amb revestiment de resina epoxi (150 micres), disc d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), anell d'etilè propilè dièn (EPDM), eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420) i accionament per reductor manual, muntada superficialment (P - 163) | 273,19 | 2,000 | 546,38 |
| 5 | PN35-FDOB | u | Vàlvula de bola segons norma UNE-EN 13709, amb actuador pneumàtic, amb brides, de 2 vies, de 65 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, cos de dues peces de fosa d'acer inoxidable 1.4408 (CF8M), bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), eix d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), seient de tefló PTFE, accionament per pistó de doble efecte, muntada superficialment. Marca Belimo. (P - 160) | 702,88 | 4,000 | 2.811,52 |
| 6 | PNC2-H3Q7 | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 65 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. (P - 164) | 599,48 | 6,000 | 3.596,88 |
| 7 | PNC2-HMFT | u | Vàlvula d'equilibrat estàtic amb brides de llautó i 150 mm de diàmetre nominal, col·locada. Marca Belimo. (P - 165) | 2.712,91 | 1,000 | 2.712,91 |
| 8 | PNE1-763L | u | Filtre colador en forma de Y amb brides, 65 mm de diàmetre nominal, 16 bar de pressió nominal, fosa grisa EN-GJL-250 (GG25), malla d'acer inoxidable 1.4301 (AISI 304) amb perforacions d'1,5 mm de diàmetre, muntat superficialment (P - 166) | 111,06 | 4,000 | 444,24 |
| 9 | PEUC-51AU | u | Purgador automàtic d'aire, de llautó, per flotador, de posició vertical i vàlvula d'obturació incorporada, amb rosca de 3/8" de diàmetre, roscat (P - 120) | 21,00 | 8,000 | 168,00 |
| 10 | PEUE-6YPW | u | Termòmetre bimetàl·lic, amb beina de 1/2" de diàmetre, d'esfera de 65 mm, de <= 80°C, col·locat roscat (P - 121) | 22,84 | 14,000 | 319,76 |
| 11 | PEUG-H9SS | u | Vàlvula de buidat d'1" de diàmetre nominal, de PN 16 bar, preu alt i muntada roscada (P - 122) | 41,45 | 12,000 | 497,40 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 12 | PEU6-6STY | u | Dipòsit d'expansió de 35 l de capacitat, de planxa d'acer i membrana elàstica, de pressió màxima 10 bar, amb connexió de 3/4'', col·locat roscat (P - 118) | 94,56 | 1,000 | 94,56 |
| 13 | VAL3V01 | u | Subministrament i instal·lació d'electrovàlvula proporcional de tres vies, de diàmetre 150 mm, PN-16, embridada, totalment instal·lada, connectada i funcionant. Inclou actuador per a regulació del cabal d'aigua, acoblat en vàlvula, d'accionament lineal 24 VAC, tensió de comandament 24 VAC o 0-10 VDC i funcionament proporcional. Connectat i funcionant. (P - 170) | 5.065,97 | 1,000 | 5.065,97 |

TOTAL Titol 4 01.05.05.04 22.109,76

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |
| Titol 4 | 06 | CONTROL I GESTIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | TTI511 | u | Sonda de temperatura per a immersió, rang -10°..110°C, en caixa IP 67, element sensible NTC, longitud 150 mm, amb beina de llautó per a muntatge en canonada, rosca 1/2´´. (P - 169) | 40,63 | 8,000 | 325,04 |
| 2 | CM508 | u | Servomotor per comporta, actuació proporcional 0..10 Vcc, fins a 1.5 m², amb alimentació a 24 Vca, parell motor 8 Nm (P - 3) | 125,99 | 5,000 | 629,95 |
| 3 | CCCC | u | Quadre de control amb unitat de control programable per a la gestió de senyals, amb processadors a 32 bits, capacitat de regulació i control autònoma, incloent-hi programació i documentació, en armari per a muntatge mural, IP 55.<br>Quadre de control producció calor (caldera) i bomba primari (calor). (P - 2) | 2.686,65 | 1,000 | 2.686,65 |
| 4 | SCADA | u | Integració dels sistemes següents al bms, incloent driver de comunicacions, configuració i creació d'elements d'intercanvi:<br>* Bombes<br>* Caldera<br>* Comptadors Energia.<br>*etc. (P - 168) | 1.427,84 | 1,000 | 1.427,84 |
| 5 | MOPM | u | Enginyeria de sistema.<br>* Posada en marxa dels controladors DDC.<br>* Creació de la documentació tècnica d'obra incloent esquemes elèctrics de connexió i fulls tècnics dels equips instal·lats.<br>* Comprovació d'equips de camp així com de la connexió elèctrica.<br>* Càrrega de programa als controladors i assignació de direcció a la seva Xarxa/Bus.<br>* Programació de llaços de regulació de les subestacions.<br>* Comprovació de senyals i valors per adaptar-los a requisits de projecte.<br>* Formació del personal a càrrec de la instal·lació.<br><br>Enginyeria de programari.<br>* Creació de pantalles d'instal·lació segons projecte.<br>* Creació de pla dalarmes per al control automàtic i optimitzat del sistema.<br>* Creació de grafics dinàmics en sistema supervisor.<br>* Creació dusuaris de sistema segons especificacions dús del client.<br>* Creació de política de seguretat d'accés al sistema.<br>* Preconfiguració del sistema per accedir-hi via Intranet o Internet.<br>* Configuració del sistema per accedir-hi via TCP/IP. (P - 87) | 1.795,63 | 1,000 | 1.795,63 |

TOTAL Titol 4 01.05.05.06 6.865,11

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 05 | PRODUCCIÓ |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| Titol 4 | 07 | VARIS CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ | |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PAPMCL01 | u | Posada en marxa un cop finalitzats els treballs d'instal·lació, connexionat, i amb les instal·lacions en les condicions necessàries per a la revisió del correcte funcionament dels equips de control. Lliurament documentació final d'obra. (P - 105) | 1.817,27 | 1,000 | 1.817,27 |
| 2 | PABAN01 | u | Partida per la suportació de tubs . Inclou mà d'obra, eines i material necessari per la correcta execució. Tot muntat. (P - 89) | 1.911,73 | 1,000 | 1.911,73 |
| 3 | PAPJ001 | u | Partida per al picatge canonades de calor de clima a col·lector existent. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. (P - 103) | 2.173,50 | 2,000 | 4.347,00 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.05.07 | 8.076,00 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 07 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS |
| Titol 4 | 01 | EXTINCIÓ INCENDIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z0X | u | Rètol senyalització instal·lació de protecció contra incendis, quadrat, de 210x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 156) | 17,67 | 2,000 | 35,34 |
| 2 | PM32-DZ48 | u | Extintor manual de diòxid de carboni, de càrrega 5 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 155) | 105,72 | 1,000 | 105,72 |
| 3 | PM32-DZ3Z | u | Extintor manual de pols seca polivalent, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a paret (P - 154) | 62,09 | 1,000 | 62,09 |
| 4 | PAPP001 | u | Partida unitaria en concepte de protecció pasiva contra el foc de totes les instal.lacions , que inclou:<br>- Segellat de passos electrics.<br>- Segellat de passos de canonades no inflamables.<br>- Pladur Promat EI-120<br>- Recobriment de conducte de xapa galvanitzada.<br>- Segellat perimetral de comportes tallafocs.<br>- Segellat de passos de canonade inflamables.<br>- Abraçadores intumescents per a passos de tuberies inflamables i no inflamables.<br>- Segellat de les juntes de dilatació mitjançant coixí de llana de roca de alta densitat i selladors elàstics.<br>- Manguitos de segellat de canonades de sanejament necessaris.<br>- Tots els segellats es realitzen per aconseguir. EI-120 excepte el segellat de juntes de dilatació de 80mm. mitjançant llana de roca d'alta densitat i selladores elàstics per a aconseguir EI-240.c<br>(P - 104) | 193,61 | 1,000 | 193,61 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 4 | 01.05.07.01 | 396,76 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 07 | PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS |
| Titol 4 | 02 | DETECCIÓ INCENDIS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PMS0-6Z11 | u | Rètol senyalització sortida habitual, rectangular, de 420x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 157) | 26,34 | 2,000 | 52,68 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PMS0-6Z12 | u | Rètol senyalització recorregut d'evacuació a sortida emergència, rectangular, de 445x148 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 158) | 27,37 | 1,000 | 27,37 |
| 3 | PMS0-6Z14 | u | Rètol senyalització sortida d'emergència, rectangular, de 420x210 mm2 de làmina de vinil autoadhesiva, fotoluminiscent categoria B segons UNE 23035-4, col·locat adherit sobre parament vertical (P - 159) | 35,80 | 1,000 | 35,80 |
| 4 | PM15-4IDH | u | Sensor de fums òptic per a instal·lació contra incendis analògica, segons norma UNE-EN 54-7, amb base d'encastar, encastat (P - 152) | 81,44 | 1,000 | 81,44 |
| 5 | PG33-E5AD | m | Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació SZ1-K (AS+), construcció segons norma UNE 211025, tripolar, de secció 3x1,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment (P - 141) | 2,66 | 60,000 | 159,60 |
| 6 | PG2N-EUI3 | m | Tub flexible corrugat de plàstic sense halògens, de 20 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, de baixa emissió de fums i sense emissió de gasos tòxics ni corrosius, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat sobre sostremort (P - 139) | 2,13 | 60,000 | 127,80 |
| 7 | PG12-DH7U | u | Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 105x105 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment (P - 135) | 18,90 | 4,000 | 75,60 |
| 8 | PAMOE01 | u | Mòdul monitor direccional d'una entrada. Mòdul monitor d'una entrada direccional per a controlar equips externs mitjançant un contactor sec (NA) i resistència de supervisió fi de línia de 47K. Aïllador de línia incorporat en dues aportacions en bucle. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visual lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMBCompatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20342. Totalment instal·lat, programat i funcionant. (P - 100) | 109,43 | 1,000 | 109,43 |
| 9 | PAMOS01 | u | Mòdul de control d'una sortida de supervisada. Mòdul de control d'una sortida direccional per a activar equips externs mitjançant un contacte sec (NC/C/NA) o mitjançant sortida supervisada de 24 Vcc (alimentada a 24 Vcc i resistència de supervisió de 47 K). Aïllador incorporat en dues aportacions d'entrades de llaç. Actuació direccional i programable. LED de senyalització d'estat multicolor. Selecció de direcció mitjançant dos roto-swich (01-159) decàdics operable i visible lateral i frontalment. Inclou caixa semitransparent M200SMB. Compatible amb protocols OPAL 159+159 i CLIP 99+99. Conforme al Reglament (UE) nº 305/2011 del Parlament Europeu relatiu als productes de la construcció. Aprovat segons EN54-18 i EN54-17 amb certificat CPD: 0786-CPD-20341. (P - 101) | 119,15 | 1,000 | 119,15 |
| 10 | PACDE01 | u | connexió i programació de la instal·lació de detecció d'incendis a la central d'incendis principal de L'institut. Inclou accessoris necessaris per la connexió i posada en marxa, posta en servei, programació, parametrització en sistema de gestió i proves de la instal·lació de detecció. (P - 92) | 322,69 | 1,000 | 322,69 |

TOTAL Titol 4 01.05.07.02 1.111,56

Obra 01 INSTITUT MEDITERRÀNIA
Capítol 05 SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI
Titol 3 09 GAS NATURAL

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PNG1-H9JR | u | Vàlvula de pas de gas de 25 mm de DN, amb connexió rosca gas femella G 1" i junt pla mascle G 1"1/4, amb obturador esfèric, segons norma UNE 60.708 (P - 167) | 23,68 | 2,000 | 47,36 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | PF56-FJJO | m | Tub de coure R250 (semidur) de 28 mm de diàmetre nominal, d'1,2 mm de gruix, segons la norma UNE-EN 1057, soldat per capil·laritat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment<br>Inclou pintat en groc de tubs.<br>(P - 129) | 21,23 | 16,800 | 356,66 |
| 3 | PACRG01 | u | Partida de picatge canonada de gas existent per a noves calderes. Inclou totes les feines derivades del picatge, com buidat de la instal·lació i posterior omplenat. (P - 93) | 984,40 | 1,000 | 984,40 |
| 4 | PM14-HCJA | u | Detector de gas natural a dos nivells, IP65, muntat superficialment (P - 151) | 298,07 | 2,000 | 596,14 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.05.09 | 1.984,56 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 12 | LEGALITZACIONS |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PABT001 | u | Legalització i redacció del projecte de instal·lació de gas, posterior a l'actuació al centre, visat pel Colegi Oficial, el document que defineix les obres de la instal·lacióde gas, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. (P - 91) | 652,28 | 1,000 | 652,28 |
| 2 | PALELE01 | u | Redacció del projecte de instal·lació elèctrica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació elèctrica existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació existent mitjançant inspecció periòdica, visats col·legials, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Visat pel Colegi Oficial, i legalització de la modificació de la instal.lació electrica existent al centre el document que defineix les obres de la instal·lació elèctrica, composat per Memòria, Annex càlculs, Medicions, Plànols, Plec de Condicions Tècniques, realitzat per un tècnic competent, inclou quotes d'intervenció professional i administrativa. Aquesta legalització es farà d'acord a la normativa aplicable amb la que es va realitzar. (P - 99) | 1.975,86 | 1,000 | 1.975,86 |
| 3 | PALCLI01 | u | Legalització del projecte de instal·lació tèrmica.<br>Redacció de la memòria tècnica de la instal·lació de calefacció existent segons la instrucció 1/2015 per a la legalització de la instal·lació de calefacció existent mitjançant inspecció periòdica IPE i IPIC, visats col·legials, memòria, plànols, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedients, despeses d'inspecció periòdica i tots els tràmits necessaris per aconseguir la corresponent acta favorable i registre de la instal·lació.<br>Certifcat final obra, pagament per part de l'industrial adjudicatari del visat del projecte al Col.legi Enginyers, taxes pertinents i entrega d'una còpia del projecte a la propietat. (P - 96) | 1.975,86 | 1,000 | 1.975,86 |
| 4 | PALCXX02 | u | Legalització de canvi de caldera segons RITE, composta per memòria, plànols, càlculs, visats col·legials, tramitació davant OGE, taxes administratives i gestió d'expedient per a obtenció de modificació de RITSIC.<br>(P - 97) | 1.975,86 | 1,000 | 1.975,86 |
| 5 | PALDE001 | u | Realització de les operacions necessàries d'adequació de les instal.lacions (elèctrica i/ calefacció) per resoldre les incidencies sorgides de la inspecció prèvia, i permetre la legalització del conjunt de la nova instal.lació aportant tots els elements, materials i mecanismes necessaris i auxiliars per deixar-ho completament acabat i en funcionament. (P - 98) | 5.300,00 | 1,000 | 5.300,00 |

# PRESSUPOST



| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.05.12 | 11.879,86 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI |
| Titol 3 | 13 | AJUDES |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | KY01VCA1 | u | Partida en concepte d'ajuts de ram de paleta a les instal.lacions i industrials que intervenen en els espais interiors i exteriors. (P - 82) | 1.123,37 | 1,000 | 1.123,37 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.05.13 | 1.123,37 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 08 | EQUIPAMENT |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EB92VC01 | u | Subministrament i instal·lació de placa de 25x25 cm, i de fins a 45,8 x 45,8 cm si l'espai és insuficient per encabir el text, de metacrilat 10 mm o de xapa galvanitzada de 1,5 mm - REACT, incorporant retolació adhesiva segons disseny, fons blanc en el cas de metacrilat, inclou embellidors i cargolaria.<br>Aquesta partida també inclou la col·locació durant l'execució de l'obra d'un cartell temporal de tamany A3, impermeable i es col·locarà a l'exterior de l'edifici (els materials emprats poden ser de cartó plastificat, PVC, polipropilè, lona o semblants). (P - 14) | 368,89 | 1,000 | 368,89 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| TOTAL | Capítol | 01.08 | 368,89 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 01 | Equips de Protecció Individual |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H1411111 | u | Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 16) | 7,00 | 5,000 | 35,00 |
| 2 | H1424340 | u | Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 18) | 10,11 | 1,000 | 10,11 |
| 3 | H1421110 | u | Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 17) | 8,21 | 1,000 | 8,21 |
| 4 | H142BB00 | u | Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, abatible i per a acoblar al casc amb arnès dielèctric (P - 19) | 14,79 | 1,000 | 14,79 |
| 5 | H1431101 | u | Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 20) | 0,26 | 20,000 | 5,20 |
| 6 | H1445003 | u | Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 21) | 1,68 | 5,000 | 8,40 |
| 7 | H1451110 | u | Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 22) | 1,81 | 5,000 | 9,05 |
| 8 | H1459630 | u | Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 24) | 11,05 | 2,000 | 22,10 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 9 | H1455710 | u | Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 23) | 3,09 | 2,000 | 6,18 |
| 10 | H145K397 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 26) | 44,32 | 2,000 | 88,64 |
| 11 | H145K153 | u | Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 25) | 23,44 | 2,000 | 46,88 |
| 12 | H1462241 | 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 puntera metàl·lica (P - 27) | 27,83 | 5,000 | 139,15 |
| 13 | H147N000 | u | Faixa de protecció dorslumbar (P - 31) | 26,53 | 2,000 | 53,06 |
| 14 | H1474600 | u | Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 28) | 18,47 | 1,000 | 18,47 |
| 15 | H1485140 | u | Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 35) | 15,58 | 5,000 | 77,90 |
| 16 | H1485800 | u | Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 36) | 18,20 | 5,000 | 91,00 |
| 17 | H147L015 | u | Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 29) | 27,18 | 2,000 | 54,36 |
| 18 | H147M007 | u | Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 30) | 130,35 | 1,000 | 130,35 |
| 19 | H1484110 | u | Samarreta de treball, de cotó (P - 34) | 3,17 | 5,000 | 15,85 |
| 20 | H1483132 | u | Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 33) | 9,64 | 5,000 | 48,20 |
| 21 | H1487350 | u | Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 (P - 37) | 5,96 | 5,000 | 29,80 |
| 22 | H1481242 | u | Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 (P - 32) | 30,26 | 5,000 | 151,30 |

TOTAL Titol 3 01.09.01 1.064,00

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 02 | Sistemes de Protecció Col.lectiva |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H152U000 | m | Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 39) | 2,88 | 50,000 | 144,00 |
| 2 | H15141J1 | m2 | Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs (P - 38) | 20,79 | 10,000 | 207,90 |
| 3 | HBC1D081 | m | Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 54) | 3,37 | 10,000 | 33,70 |

TOTAL Titol 3 01.09.02 385,60

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 03 | Senyalització, cartellera, etiquetat i abalissamen |

# PRESSUPOST



| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H6452131 | m | Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 41) | 40,11 | 20,000 | 802,20 |
| 2 | H6AAVC11 | m | Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, amb lona d'ocultació, i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) | 4,40 | 15,000 | 66,00 |
| 3 | HBC1KJ00 | m | Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 55) | 6,58 | 15,000 | 98,70 |
| 4 | H6AZ57A1 | u | Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 4 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 43) | 426,39 | 1,000 | 426,39 |
| 5 | HBB20005 | u | Senyal manual per a senyalista (P - 44) | 14,01 | 1,000 | 14,01 |
| 6 | HBBA1511 | u | Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 45) | 23,93 | 1,000 | 23,93 |
| 7 | HBBAE001 | u | Rètol adhesiu ( MIE-RAT.10 ) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 50) | 6,35 | 1,000 | 6,35 |
| 8 | HBBAC005 | u | Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48) | 35,35 | 1,000 | 35,35 |
| 9 | HBBAB115 | u | Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 47) | 42,19 | 1,000 | 42,19 |
| 10 | HBBAA005 | u | Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46) | 43,38 | 1,000 | 43,38 |
| 11 | HBBAF004 | u | Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 51) | 52,65 | 1,000 | 52,65 |
| 12 | HBBAC015 | u | Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49) | 33,60 | 1,000 | 33,60 |
| 13 | HBBZA0A1 | u | Bastidor d'acer galvanitzat, per a suport de senyalització vertical, mòbil i amb el desmuntatge inclòs (P - 52) | 18,76 | 1,000 | 18,76 |
| 14 | HBC12100 | u | Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 53) | 7,33 | 10,000 | 73,30 |
| TOTAL | Titol 3 | | 01.09.03 | | | 1.736,81 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 04 | Instal.lacions de Salubirat i Confort del personal |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HQU1B350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, | 233,49 | 1,000 | 233,49 |

# PRESSUPOST



| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 58) | | | |
| 2 | HQU1B150 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 57) | 69,00 | 5,000 | 345,00 |
| 3 | HQU1D350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 60) | 233,49 | 1,000 | 233,49 |
| 4 | HQU1D190 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 59) | 81,94 | 5,000 | 409,70 |
| 5 | HQU1E350 | u | Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 62) | 233,49 | 1,000 | 233,49 |
| 6 | HQU1E170 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 61) | 73,31 | 5,000 | 366,55 |
| 7 | HQU1H110 | mes | Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 63) | 156,98 | 5,000 | 784,90 |
| 8 | HQU22301 | u | Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0,4x0,5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 64) | 70,21 | 5,000 | 351,05 |
| 9 | HQU2P001 | u | Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 72) | 2,52 | 5,000 | 12,60 |
| 10 | HQU25701 | u | Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 65) | 28,99 | 1,000 | 28,99 |
| 11 | HQU27902 | u | Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 66) | 36,03 | 1,000 | 36,03 |
| 12 | HQU2AF02 | u | Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 67) | 125,40 | 1,000 | 125,40 |
| 13 | HQU2D102 | u | Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 68) | 71,21 | 1,000 | 71,21 |
| 14 | HQU2E001 | u | Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 69) | 81,67 | 1,000 | 81,67 |
| 15 | HQU2GF01 | u | Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 70) | 52,28 | 1,000 | 52,28 |
| 16 | HQU2HF01 | u | Recipient per a recollida selectiva, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 71) | 52,28 | 3,000 | 156,84 |
| 17 | HQUA1100 | u | Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 73) | 139,36 | 1,000 | 139,36 |

# PRESSUPOST



| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.09.04 | | 3.662,05 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 05 | Equips de protecció contra incendis |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | HM31161J | u | Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 56) | 51,91 | 1,000 | 51,91 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.09.05 | | 51,91 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 09 | SEGURETAT I SALUT |
| Titol 3 | 06 | Mesures preventives |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | H16FX004 | h | Informació en Seguretat i Salut i matèria ambiental per als riscos específics de l'obra (P - 40) | 26,11 | 5,000 | 130,55 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.09.06 | | 130,55 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 10 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Titol 3 | 01 | GESTIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 4) | 21,03 | 76,645 | 1.611,84 |
| 2 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5) | 26,45 | 76,645 | 2.027,26 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.10.01 | | 3.639,10 |

| | | |
|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA |
| Capítol | 10 | GESTIÓ DE RESIDUS |
| Titol 3 | 03 | GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ |

| NUM. | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU | AMIDAMENT | IMPORT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | E2R540J0 | m3 | Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 4) | 21,03 | 9,740 | 204,83 |
| 2 | E2RAVCG1 | m3 | Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107, 170103, 170101, 170407, 170201, 170202, 170203, 170605 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5) | 26,45 | 9,740 | 257,62 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| TOTAL | Titol 3 | 01.10.03 | | 462,45 |

# PR.6 RESUM DE PRESSUPOST

# RESUM DE PRESSUPOST



| NIVELL 2 : Capítol | | | Import |
|---|---|---|---|
| Capítol | 01.00 | TREBALLS PREVIS I REPLANTEIG GENERAL | 8.249,82 |
| Capítol | 01.03 | SISTEMA ENVOLVENT I D'ACABAT EXTEIROR | 201.065,31 |
| Capítol | 01.04 | SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I D'ACABATS | 2.368,27 |
| Capítol | 01.05 | SISTEMA DE CONDICIONAMENT, INSTAL.LACIONS I SERVEI | 125.517,58 |
| Capítol | 01.08 | EQUIPAMENT | 368,89 |
| Capítol | 01.09 | SEGURETAT I SALUT | 7.030,92 |
| Capítol | 01.10 | GESTIÓ DE RESIDUS | 4.101,55 |
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA | 348.702,34 |
| | | | 348.702,34 |

| NIVELL 1 : Obra | | | Import |
|---|---|---|---|
| Obra | 01 | INSTITUT MEDITERRÀNIA | 348.702,34 |
| | | | 348.702,34 |

**PR.7 ÚLTIM FULL**

## PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE



| | | |
|---|---|---|
| PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL..... | | 348.702,34 |
| 13 % DESPESES GENERALS SOBRE 348.702,34..... | | 45.331,30 |
| 6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 348.702,34..... | | 20.922,14 |
| **Subtotal** | | 414.955,78 |
| 21 % IVA SOBRE 414.955,78..... | | 87.140,71 |
| **TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE** | € | 502.096,49 |

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

( CINC-CENTS DOS MIL NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS )

NATÀLIA BELLÉS JUAN
VALERI CONSULTORS AEU

# A. ANNEXOS

# A1. Característiques caldera i càlculs.

# DATOS TÉCNICOS

## *BAEDENS B30 HC*

**BAEDENS B30 HC** es la gama de calderas de gran potencia de la marca BAETULENN, están diseñadas para la producción centralizada de grandes consumidores, esta disponible en 45,60, 85,

Su campo de modulación hasta 1:10, el innovador diseño de su intercambiador y la regulación de última generación hacen de BAEDENS B30 HC una de las mejores calderas murales de gran potencia del mercado.

ES 03/2022

## DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

BAEDENS B30 HC es una caldera mural de alta potencia de 45 a 150 kW, preparada para Gas Natural y Propano.

El intercambiador de acero inoxidable garantiza una durabilidad superior, la fabricación en acero inoxidable es el modo más sostenible de respetar y colaborar en el cuidado de nuestro medio ambiente y planeta tierra. Como bien es sabido, el acero inoxidable es un material de reciclaje infinito, aspecto que lo convierte en el "material verde" por antonomasia.

La BAEDENS B30 está equipada con la regulación BAETRONIC que incluye la regulación en cascada, haciendo muy fácil su instalación, ya que no necesitamos un módulo externo.

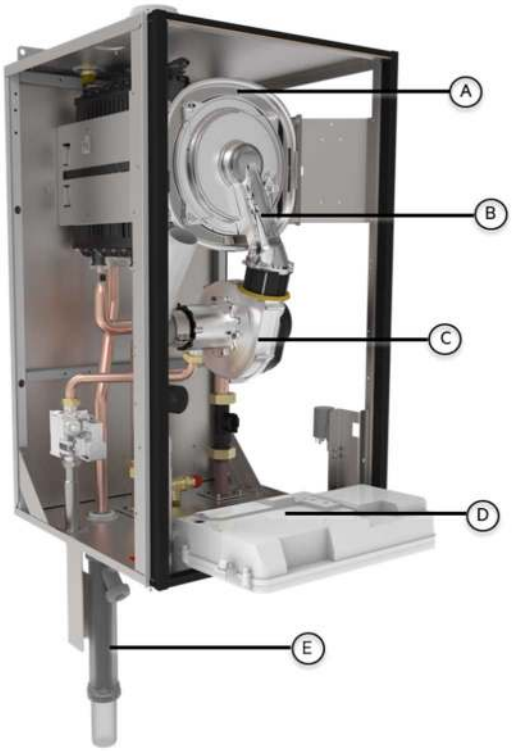
## CARACTERÍSTICAS

· Intercambiador de calor de acero inoxidable, altamente resistente.

· Regulación de cascada inclinada en el módulo físico de la BAEMATIC.

· Extremadamente silenciosa.

· Regulación de hasta 1:10.




Ⓐ Intercambiador Inox de alto rendimiento y larga vida útil

Ⓑ Quemador cilíndrico modulante de altas prestaciones regulable hasta 1:10

Ⓒ Ventilador de aire de combustión con regulación de revoluciones

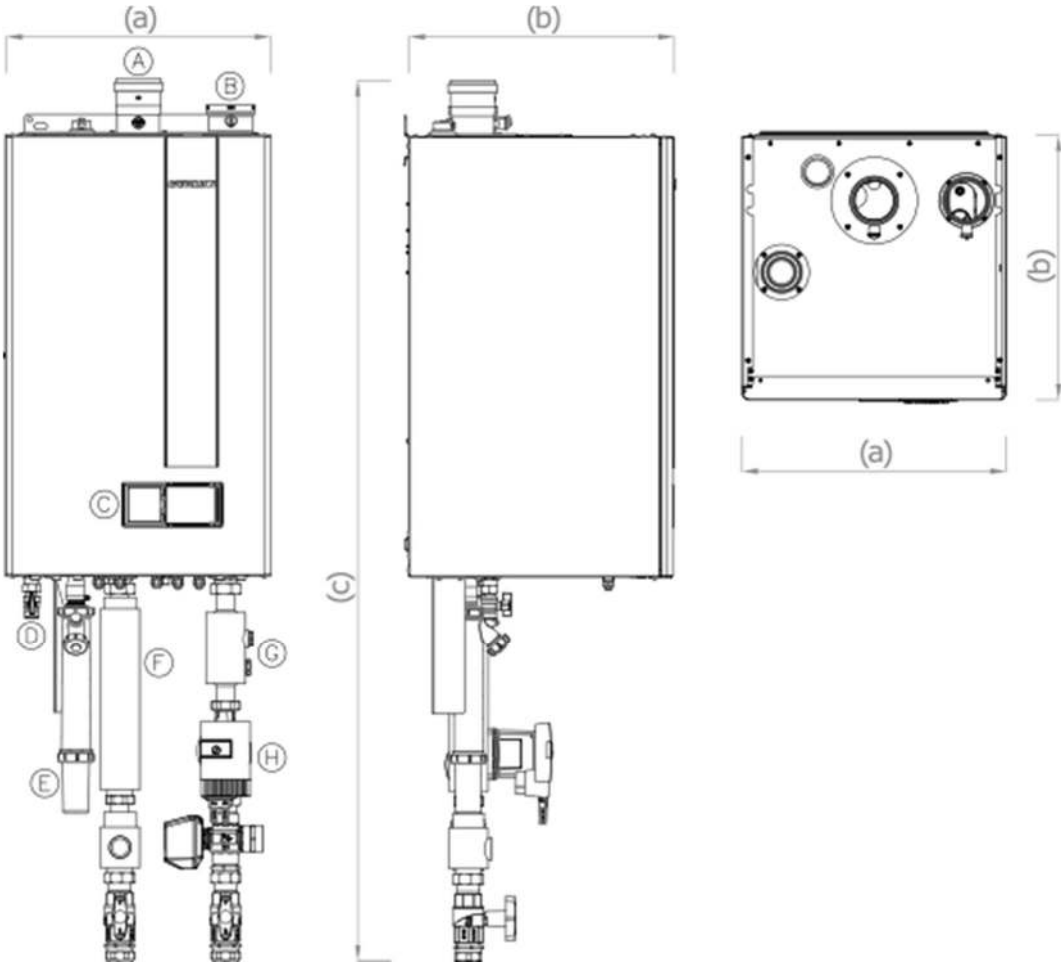
Ⓓ Controlador digital BAEMATIC

Ⓔ Conexión desagüe condensados

# DATOS TÉCNICOS

| MODELO | | | BDSHCG045B | BDSHCG060B | BDSHCG085B | BDSHCG115B | BDSHCG150B |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Según NAG-301 | | | $II_{2H3P}$ | $II_{2H3P}$ | $II_{2H3P}$ | $II_{2H3P}$ | $II_{2H3P}$ |
| Potencia calorífica nominal | | kW | 45,00 | 60,00 | 85,00 | 115,00 | 150,00 |
| Potencia calorífica (80/60) | | kW | 38,50 | 58,30 | 77,80 | 111,30 | 135,70 |
| Rendimiento | | % | 97,10 | 97,10 | 96,10 | 96,80 | 96,90 |
| Potencia calorífica mínima | | kW | 4,30 | 6,50 | 9,70 | 12,40 | 23,70 |
| Mínima Modulación | | % | 11,1% | 11,1% | 12,4% | 11,0% | 17,6% |
| Potencia calorífica (50/30) | | kW | 41,50 | 62,80 | 84,80 | 122,00 | 148,70 |
| Rendimiento | | % | 108,20 | 108,40 | 108,30 | 108,60 | 108,40 |
| Potencia calorífica mínima | | kW | 4,30 | 6,50 | 9,70 | 12,40 | 23,10 |
| Mínima Modulación | | % | 10,3% | 10,3% | 11,4% | 10,1% | 15,5% |
| Temp. Máx. imp. | | ºC | 85 | 85 | 85 | 85 | 85 |
| Rango de temp. | | ºC | 20 - 80 | 20 - 80 | 20 - 80 | 20 - 80 | 20 - 80 |
| **ESPECIFICACIONES TÉCNICAS** | | | | | | | |
| Hidráulica | Presión máx. | bar | 3 | 3,5 | 5 | 5 | 5 |
| | Caudal mínimo | l/h | 750 | 1260 | 1500 | 2250 | 3000 |
| Gas | Consumo en Calefacción Gas Natural | $m^3/h$ | 3,1 | 5,4 | 7,2 | 10,4 | 12,7 |
| | Consumo en Calefacción Gas Propano | kg/h | 1,5 | 2,7 | 3,5 | 5,1 | 6,3 |
| | Presión de alimentación Gas Natural | mbar | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 |
| | Presión de alimentación Gas Propano | mbar | 37 | 37 | 37 | 37 | 37 |
| Humos | Presión disponible | Pa | 190 | 150 | 194 | 275 | 290 |
| | Temp. Retorno de agua 30ºC | | | | | | |
| | Temp. Salida de Humos 100 % | ºC | 120 | 120 | 80 | 80 | 80 |
| | Caudal de humos 100 % | kg/h | 68,33 | 98,10 | 133,92 | 184,72 | 231,12 |
| | $CO_2$ Gas Natural 100% | % | 9,20 | 9,10 | 9,00 | 9,00 | 9,00 |
| | $CO_2$ Gas Propano 100% | % | 10,30 | 10,30 | 10,00 | 10,20 | 10,20 |
| **ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS** | | | | | | | |
| Tipo de Protección | | | IPX4D | | IPX4D | | |
| Alimentación eléctrica | | V / Ø / Hz | 230/1/50 | | 230/1/50 | | |
| Potencia máxima absorbida | | W | 94 | 119 | 156 | 251 | 310 |
| Intensidad nominal | | A | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 | 3,15 |
| **DIMENSIONES** | | | | | | | |
| Anchura | | mm | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Longitud | | mm | 510 | 510 | 510 | 689 | 689 |
| Altura | | mm | 1282 | 1282 | 1282 | 1331 | 1331 |
| Peso | | Kg | 45 | 56 | 75 | 85 | 106 |
| **CONEXIONES** | | | | | | | |
| Conexión de Humos (Paralelo) | | Ø mm | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| Conexión de Humos (Coaxial) | | Ø mm | 80/125 | 80/125 | 80/125 | 100/150 | 100/150 |
| Conexión de aspiración de aire | | Ø mm | 125 | 125 | 125 | 130 | 130 |
| Impulsión Calefacción | | R | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" |
| Retorno Calefacción | | R | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" |
| Gas | | R | ¾" | ¾" | ¾" | 1" | 1" |
| Desagüe para el agua de condensación ø | | mm | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |

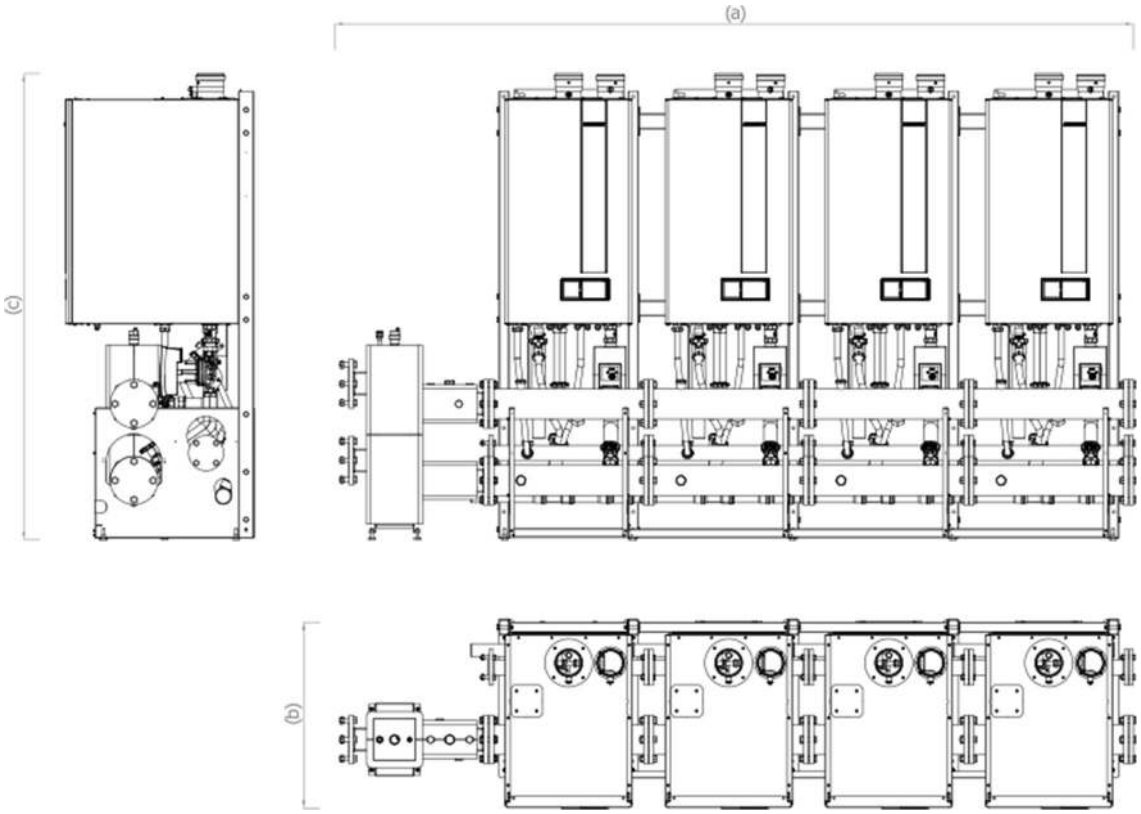
## DIMENSIONES




Ⓐ Salida de tubos / aspiración de aire (coaxial)
Ⓑ Aspiración de aire (Paralelo)
Ⓒ Controlador BAEMATIC
Ⓓ Llave de gas – G ¾" (45-60-85 kW) G1 (115-150 kW)
Ⓔ Sifón desagüe condensados
Ⓕ Impulsión calefacción
Ⓖ Retorno impulsión con tomas para válvula de seguridad y vaso de expansión
Ⓗ Bomba circuladora

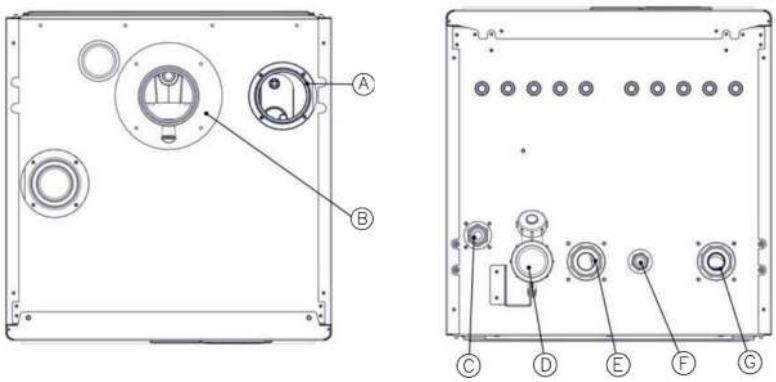
| DIMENSIONES | | BDSHCG045B | BDSHCG060B | BDSHCG085B | BDSHCG115B | BDSHCG150B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anchura (a) | mm | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |
| Longitud (b) | mm | 510 | 510 | 510 | 689 | 689 |
| Altura (c) | mm | 1282 | 1282 | 1282 | 1331 | 1331 |
| Peso | Kg | 45 | 56 | 75 | 85 | 106 |

## DIMENSIONES




| DIMENSIONES | | 2 UDS. | 3 UDS. | 4 UDS. | 5 UDS. | 6 UDS. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Anchura (a) | mm | 1234 | 1869 | 2504 | 3139 | 3774 |
| Longitud (b) | mm | 746 | 746 | 746 | 746 | 746 |
| Altura (c) | mm | 1829 | 1829 | 1829 | 1829 | 1829 |
| Peso | Kg | SEGÚN MODELO DE CALDERA | | | | |

## CONEXIONES




Ⓐ Aspiración de Aire (sólo conexión en paralelo)
Ⓑ Humos (aspiración coaxial)
Ⓒ Gas
Ⓓ Condensados
Ⓔ Impulsión
Ⓕ Válvula de seguridad
Ⓖ Retorno

| CONEXIONES | | BDSHCG045B | BDSHCG060B | BDSHCG085B | BDSHCG115B | BDSHCG150B |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Conexión de Humos (Paralelo) | Ø mm | 80 | 80 | 80 | 100 | 100 |
| Conexión de Humos (Coaxial) | Ø mm | 80/125 | 80/125 | 80/125 | 100/150 | 100/150 |
| Conexión de aspiración de aire | Ø mm | 125 | 125 | 125 | 130 | 130 |
| Impulsión Calefacción | R | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" |
| Retorno Calefacción | R | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" | 1 ¼" |
| Gas | R | ¾" | ¾" | ¾" | 1" | 1" |
| Desagüe para el agua de condensación ø | mm | 19 | 19 | 19 | 19 | 19 |

## QUELCOM-DENS

Los grupos de bombeo QUELCOM-DENS están diseñados para garantizar el buen funcionamiento de las calderas de alta potencia BAEDENS B30.

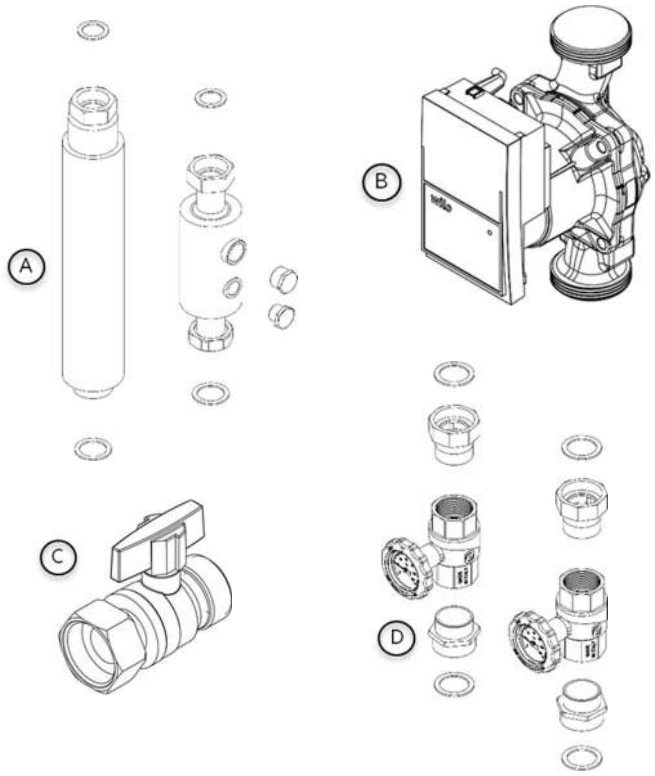
Están disponibles en tres tamaños:

QUELCOM-DENS S –para calderas BAEDENS B30 de 45 a 60 kW.

QUELCOM-DENS M –para calderas BAEDENS B30 de 85 a 150 kW.

## QUELCOM-DENS S (45-60)

El grupo de bombeo incluye




QUELCOM-DENS S está formado por:

Ⓐ Conexiones impulsión retorno

Ⓑ Bomba WILO Yonos PARA RS 25/7,5

Ⓒ Válvula de gas

Ⓓ Válvulas de corte con termómetro

Bomba de circulación WILO Yonos PARA RS 25/7.5

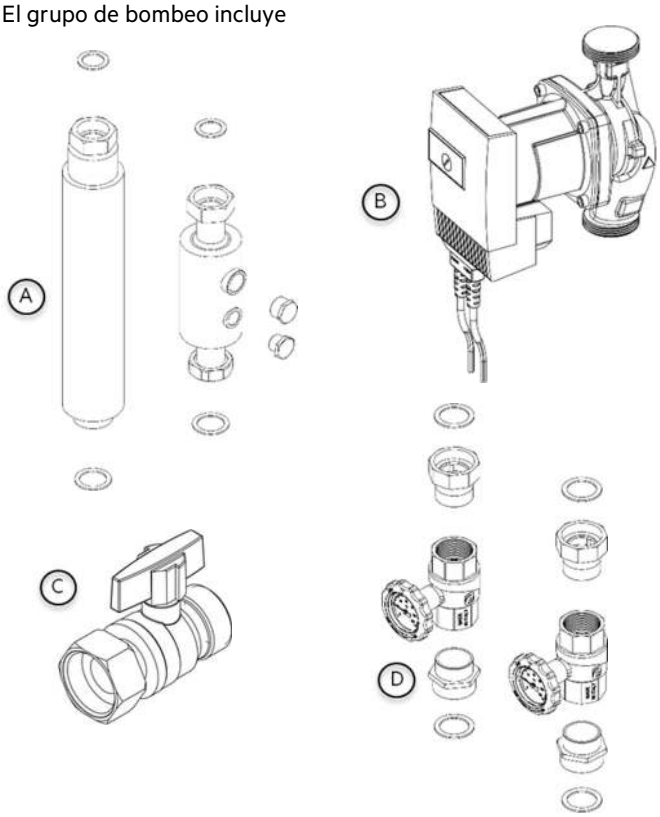
· Bomba de rotor húmedo, EC con ajuste automático.

· Funcionamiento remoto con señal PWM.

| BOMBA WILO YONOS PARA RS 25/7.5 | | |
|---|---|---|
| Tipo de protección | | IPX4D |
| Alimentación eléctrica | | 230/50 |
| Consumo máximo | W | 75 |
| Consumo mínimo | W | 4 |
| Intensidad máxima | A | 1 |
| Intensidad mínima | A | 0,004 |
| Reducciones máximas | 1/min | 1 |
| Reducciones mínimas | 1/min | 0,004 |

## QUELCOM-DENS M (85-150)

El grupo de bombeo incluye




QUELCOM-DENS M está formado por:

Ⓐ Conexiones impulsión retorno

Ⓑ Bomba MAGNA1 25-80 180

Ⓒ Válvula de gas

Ⓓ Válvulas de corte con termómetro

Bomba de circulación MAGNA1 25-80 180

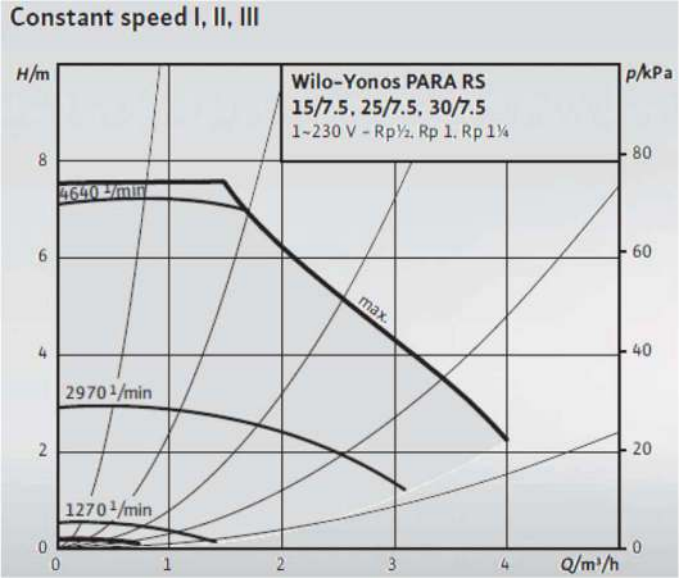
· Bomba de rotor húmedo, EC con ajuste automático.

· Funcionamiento remoto con señal PWM.

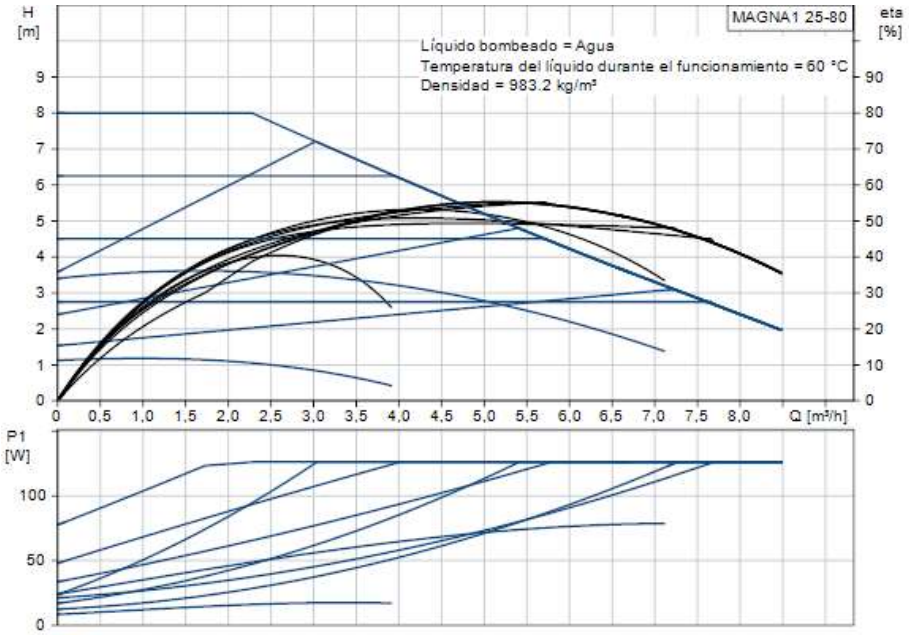
| **BOMBA MAGNA1 25-80 180** | | |
|---|---|---|
| Tipo de protección | | IPX4D |
| Alimentación eléctrica | | 230/50 |
| Consumo máximo | W | 128 |
| Consumo mínimo | W | 9 |
| Intensidad máxima | A | 1 |
| Intensidad mínima | A | 0,09 |

## CURVA DE TRABAJO

### QUELCOM-DENS S




### QUELCOM-DENS M

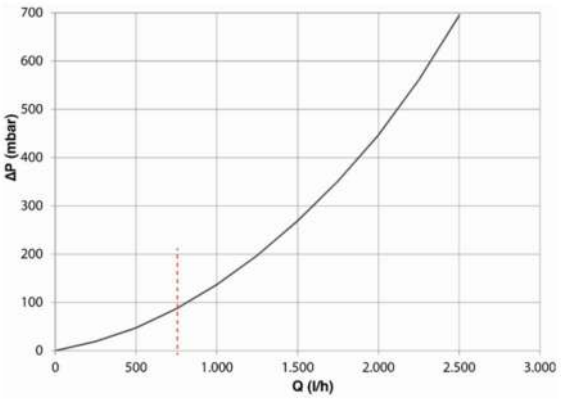


## BAEDENS B30 SIN QUELCOM-DENS

Independientemente del uso o no uso de los circuladores que propone Baetulenn, es importante escoger el circulador compatible con la resistencia hidráulica de la caldera y del sistema para poder garantizar el caudal mínimo de agua indispensable para el buen funcionamiento del generador.

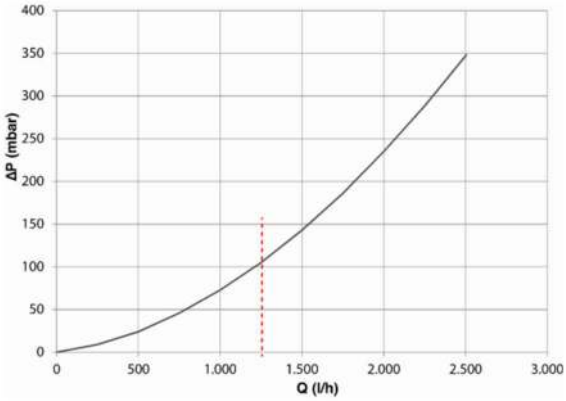
### Tipo 45

Caudal mínimo: 750 l/h



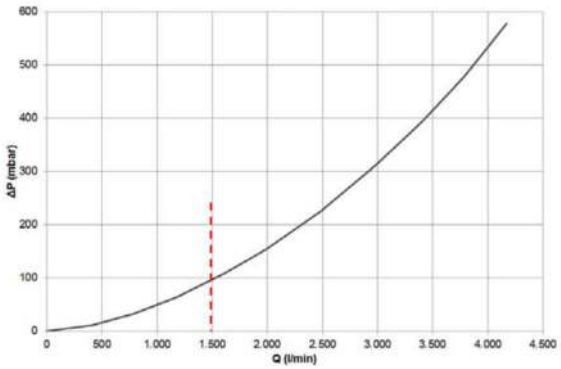

### Tipo 60

Caudal mínimo: 1260 l/h



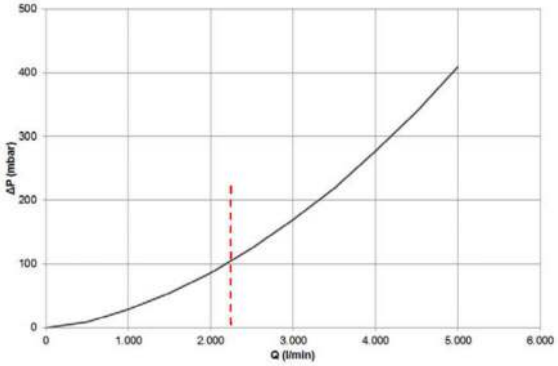

### Tipo 85

Caudal mínimo: 1500 l/h



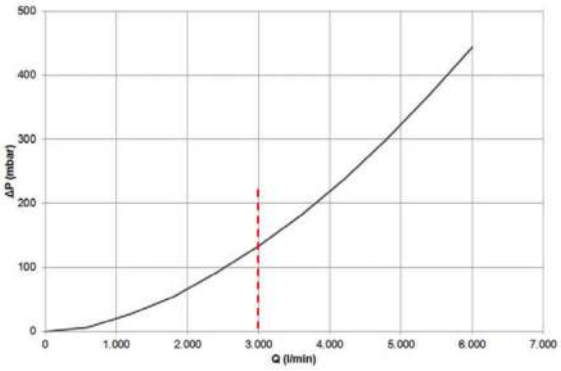

### Tipo 115

Caudal mínimo: 2250 l/h




### Tipo 150

Caudal mínimo: 3000 l/h



© 2022 Baetulenn Technik SL Todos los derechos reservados.
Baetulenn y el logotipo de Baetulenn son marcas comerciales de Baetulenn Technik SL, registradas en Europa.

Nos reservamos el derecho de aportar cualquier modificación a los productos y/o a los componentes de los productos mismos sin obligación de previo aviso.

En la realización de este manual se ha puesto el máximo cuidado para asegurar la exactitud de la información que en él aparece. Baetulenn no se responsabiliza de los posibles errores de impresión o copia.

Baetulenn Technik, SL
Av. Marqués de Montroig, 61
08912 Badalona (Barcelona)
Tel. 933 887 176
www.baetulenn.com

| Tram Actual | Tipus F=Fred C=Calor R=Recuper | Tram Anterior 1 | Tram Anterior 2 | Tram Actual: Salt Tèrmic °K | Frigories/ Kcal/h | KW/h | m³/h | Longitud total m | Frigories/h Kcal/h Acumulat | KW/h Acumulat | Cabal Acumulat m³/h | Longitud equivalent m | Mat | Diàmetre DN #¡REF! | Vel. m/sg | Pèrdua Linial mcda/m | Pèrdua TOTAL mcda | Sumatoris: Parcials mcda | Sumatoris: total mcda |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CA1 | C | | | 15,0 °K | 98.900 | 114,47 KW | 6,59 m³/h | | 98.900 | 115,00 KW/h | 6,59 m³/h | | AC | 50 | 0,93 m/s | 0,021 mcda/m | | | |
| CA2 | C | | | 15,0 °K | 98.900 | 114,47 KW | 6,59 m³/h | | 98.900 | 115,00 KW/h | 6,59 m³/h | | AC | 50 | 0,93 m/s | 0,021 mcda/m | | | |
| | C | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| CAT | C | CA1 | CA2 | 15,0 °K | | | | | 197.800 | 230,00 KW/h | 13,19 m³/h | | AC | 63 | 1,10 m/s | 0,020 mcda/m | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

**A2. Característiques fusteria.**

# 4900 CORREDERA HI

RPT

## EFICIENCIA ENERGÉTICA

Coeficiente de transmisión térmica
**Uw ≥ 1,2 (W/m²K)**
Consultar tipología, dimensión y vidrio

## AISLAMIENTO ACÚSTICO

Máximo acristalamiento: **36 mm**
Máximo aislamiento acústico: **Rw = 40 dB**

## CATEGORÍAS ALCANZADAS EN BANCO DE ENSAYOS

Protección frente a los agentes atmosféricos

| | |
|---|---|
| Permeabilidad al aire (UNE-EN 12207): | **Clase 4** |
| Estanqueidad al agua (UNE-EN 12208): | **Clase 7A** |
| Resistencia al viento (UNE-EN 12210): | **Clase C5** |

*Ensayo AEV 1,23 x 2,48 m / 2 hojas

| | |
|---|---|
| SECCIONES | 60, 70, 89, 120, 125, 130 mm<br>126, 145 mm tricarril<br>201 mm cuatro carriles |
| ESPESOR PERFILERÍA | Ventana 1,6 mm |
| DIMENSIONES MÁXIMAS | Ancho (L) = 2200 mm<br>Alto (H) = 2600 mm |
| PESO MÁXIMO/ HOJA | 240 Kg |

Consultar peso y dimensiones máximas según tipología

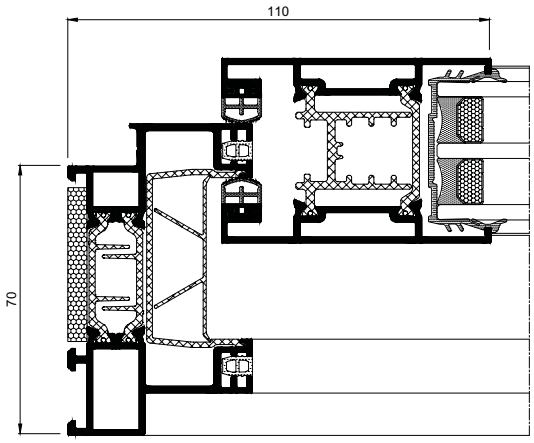
| | |
|---|---|
| ACABADOS | Posibilidad bicolor<br>Lacado colores (RAL, moteados y rugosos)<br>Lacado imitación madera<br>Lacado antibacteriano<br>Anodizado |

| ALEACIÓN DE EXTRUSIÓN |
|---|
| 6063 T-5 |

| LONGITUD VARILLA POLIAMIDA |
|---|
| 34 mm |

| POSIBILIDADES DE APERTURA |
|---|
| Corredera<br>Monocarril (hoja + fijo)<br>Bicarril, tricarril y cuatro carriles<br>Galandage |

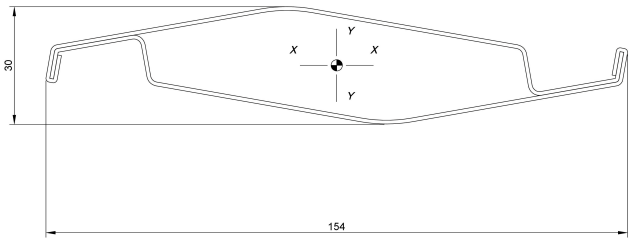
| CERTIFICADO AVIS TECHNIQUE | |
|---|---|
| Certificación DTA de laboratorio CSTB | AVIS TECHNIQUE |



## DATOS TÉCNICOS

Resumen de los datos mecánicos y técnicos de los principales componentes

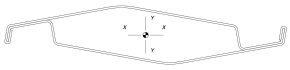
**FICHA TÉCNICA DE LAMA UPO-150**




| | |
|---|---|
| **Espesor** | 0.8-1 mm |
| **Material** | Aluminio |
| **Aleación** | L-3005 (UNE L-3810) |
| **Composición del aluminio** | |

| | |
|---|---|
| **Al** | 97.5% |
| **Mn** | 0.9% |
| **Si** | 0.6% |
| **Fe** | 0.7% |
| **Cu** | 0.2% |
| **Cr** | 0% |
| **Ni** | 0% |
| **Zn** | 0.1% |
| **Ti** | 0% |

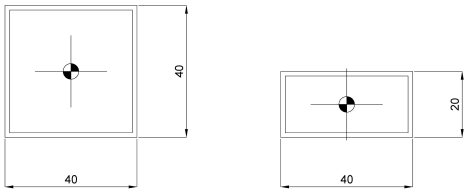
| | |
|---|---|
| **Longitudes máximas de la lama** | 3 metros (Tanto posición vertical como horizontal) |
| **Distancia entre apoyos** | Máximo 3 m.l. |
| **Momentos de Inercia** | |



| | |
|---|---|
| Espesor 0,8 mm<br>$I_{xx}$: 2.90 $cm^4$ | Espesor 1 mm<br>$I_{xx}$: 3.088 $cm^4$ |

| | |
|---|---|
| **Carga de Rotura** | 22-23 $Kg/mm^2$ |
| **Tensión Admisible** | 14-15 $Kg/mm^2$ |
| **Alargamiento** | 3% |
| **Dureza Brinell** | 59 |
| **Módulo de Elasticidad** | 670.000 $Kg/cm^2$ |
| **Calor Específico (0 a 100ºC)** | 2.111 |
| **Espesor pintura** | 20-25 µm |
| **Pintura superficial** | Recubrimiento monocapa con pintura poliamida |
| **Proceso de pintado** | “Coil Coating”, en el cual el metal base va a velocidad constante y controlada a lo largo de toda la línea |
| **Bastidor:** | Tubular de aluminio extrusionado. |

**FICHA TÉCNICA MARCO PERIMETRAL**

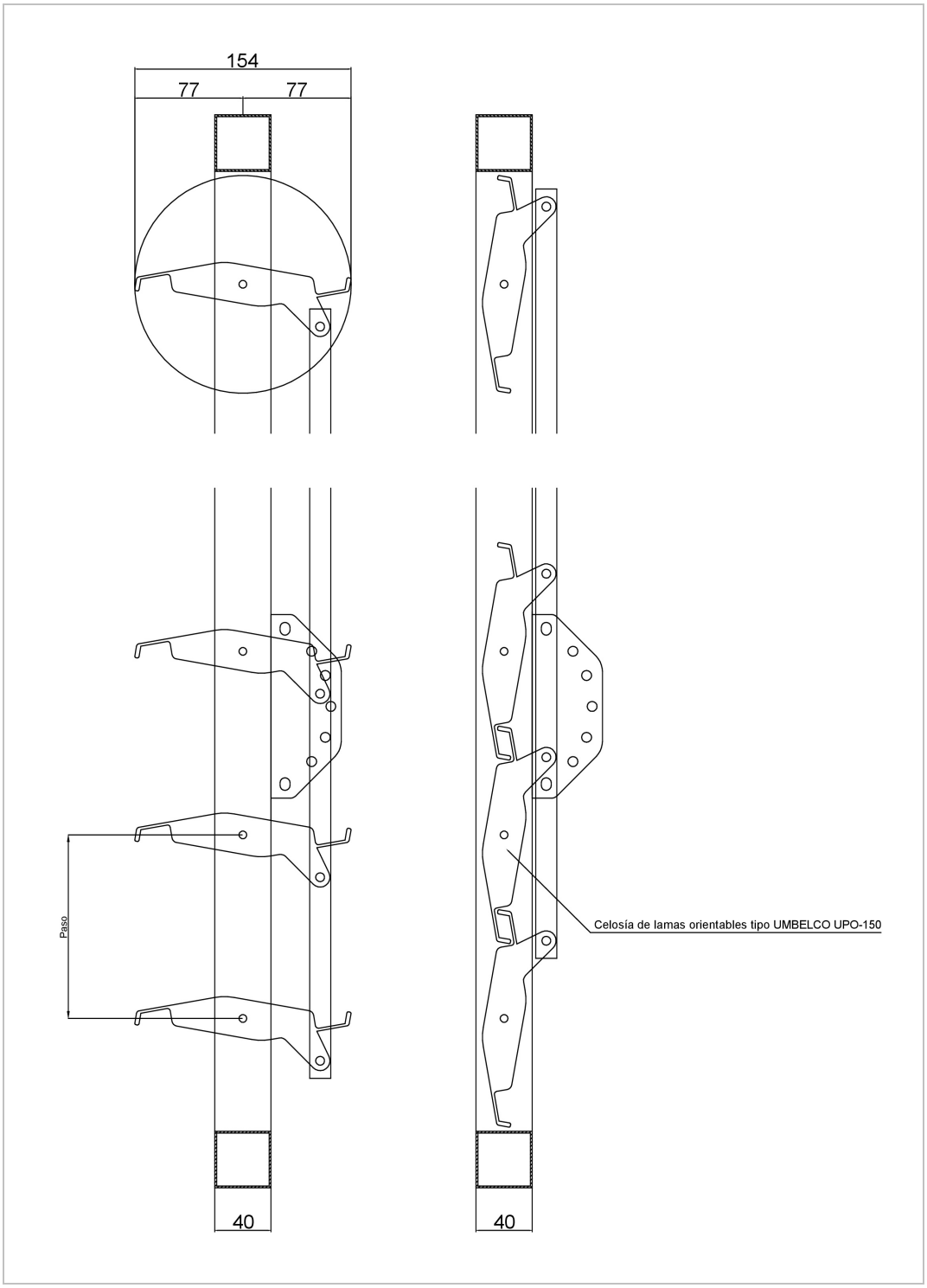



Gran variedad de perfiles extrusionados adaptables.

| | |
|---|---|
| **Espesor** | 1.3-1.8 mm. |
| **Material** | Aluminio extrusionado L-6063 con tratamiento T5 |
| **Colores** | Consultar lacados |
| **Alargamiento** | 3%. |
| **Módulo de Elasticidad** | 695.000 $Kg/cm^2$ |
| **Carga de Rotura** | 22-23 $Kg/mm^2$ |
| **Tensión Admisible** | 14-15 $Kg/mm^2$ |
| **Alargamiento** | 3% |
| **Dureza Brinell** | 59 |
| **Calor Específico (0 a 100ºC)** | 2.111 |

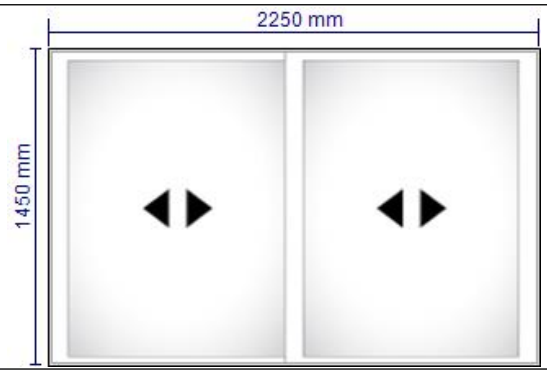
## COTAS GENERALES

Disposición de la lama respecto al marco tubular.



## DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|---|---|
| **Ancho (mm)** | 2250 |
| **Alto (mm)** | 1450 |
| **Apertura** | Corredera |
| **Transmitancia térmica según EN 10077** | 2,0 |
| **Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)** | Rw: 35 C: 0 Ctr: -3 |



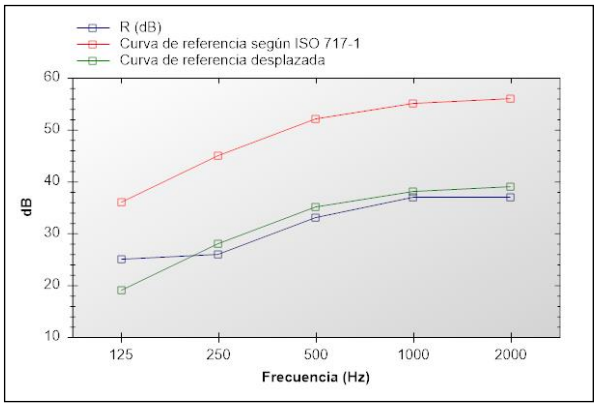

## PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

| | |
|---|---|
| **Módulo** | Corredera de 2 hojas |
| **Ancho (mm)** | 2250 |
| **Alto (mm)** | 1450 |
| **Composición** | 33.1 (16) 44.1Bajo emisivo |
| **Prestaciones del vidrio** | Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69 |
| **Serie** | [4900 CORREDERA HI] |
| **Longitud de poliamida** | 34 |
| **Sección de marco (mm)** | 70-126 |
| **Sección de hoja (mm)** | 48 |
| **Espesor de perfilería (mm)** | 1.6 |
| **Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *** | 4 |
| **Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *** | 7A |
| **Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *** | C5 |
| *Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm. | |

# FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

| | |
|---|---|
| **Sistemista** | ALUMINIOS CORTIZO, S.A. |
| **Ancho de la muestra (mm)** | 2250 |
| **Alto de la muestra (mm)** | 1450 |
| **Área de la muestra (m²)** | 3,26 |
| **Descripción** | Corredera |
| **Modelo** | [4900 CORREDERA HI] |
| **FECHA** | 09/11/2022 |

| Frecuencia (Hz) | R en dB de octavas |
|---|---|
| **125** | 25 |
| **250** | 26 |
| **500** | 33 |
| **1000** | 37 |
| **2000** | 37 |




| | |
|---|---|
| **Índice global de reducción acústica según ISO 717-7** | Rw: 35 C: 0 Ctr: -3 |
| **Índice global de reducción acústica,ponderado A, $R_A$** | 35 dBA |
| **Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles $R_{Atr}$** | 32 dBA |

**Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.**

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

# FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

## CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

**La transmitancia térmica de un hueco Uw, se calcula como:**

$$Uw = \frac{U_g^{\bullet} A_g + U_f^{\bullet} A_f + U_{sb}^{\bullet} A_{sb} + L_{jg}^{\bullet} \Psi_g + L_{jsb}^{\bullet} \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

**siendo:**

**$A_f$ = La superficie en $m^2$ del marco.**

**$U_g$ = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en $W/m^2K$.**

**$U_f$ = La transmitancia térmica del marco del hueco en $W/m^2K$.**

**$A_g$ = La superficie del vidrio en $m^2$.**

**$L_j$ = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.**

**$\psi$ = Coeficiente asociado al tipo de marco.**

| Módulo | $\psi_g$ | $U_f$ | $U_g$ | $A_f$ | $A_g$ | $L_j$ | $U_w$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corredera de 2 hojas | 0,08 | 2,7 | 1,40 | 0,81 | 2,45 | 11,45 | 2,00 |

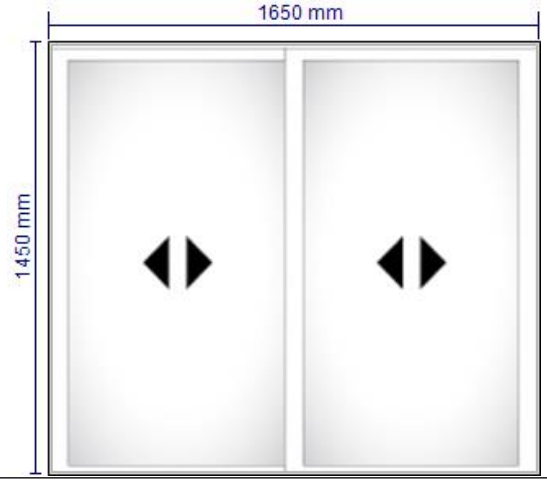
**$U_W$ (W/m²K) = 2,00**

David Macía Arias

Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista.Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3.La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta.En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores Rw, y los términos de adaptación, C y Ctr debiera estar en torno a ±2 dB.Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

## DATOS DE LA MUESTRA

| | |
|---|---|
| **Ancho (mm)** | 1650 |
| **Alto (mm)** | 1450 |
| **Apertura** | Corredera |
| **Transmitancia térmica según EN 10077** | 2,1 |
| **Aislamiento acústico según UNE EN 12354-3 (dB)** | Rw: 35 C: -1 Ctr: -3 |




## PRESTACIONES DE CADA MÓDULO

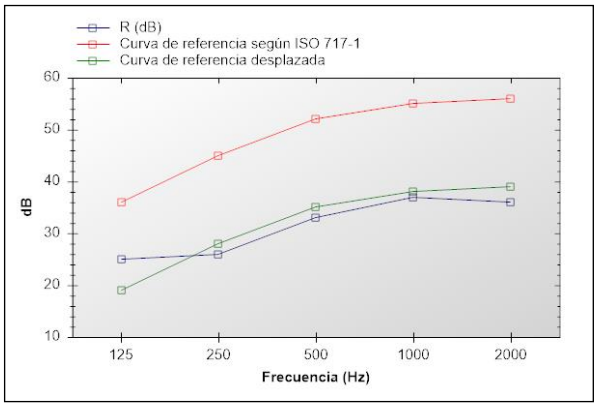
| | |
|---|---|
| **Módulo** | Corredera de 2 hojas |
| **Ancho (mm)** | 1650 |
| **Alto (mm)** | 1450 |
| **Composición** | 33.1 (16) 44.1Bajo emisivo |
| **Prestaciones del vidrio** | Ug: 1,40 Rw: 38 C: -1 Ctr: -4 Sg: 0,69 |
| **Serie** | [4900 CORREDERA HI] |
| **Longitud de poliamida** | 34 |
| **Sección de marco (mm)** | 70-126 |
| **Sección de hoja (mm)** | 48 |
| **Espesor de perfilería (mm)** | 1.6 |
| **Permeabilidad al aire según UNE EN 1026 y UNE EN 12207 *** | 4 |
| **Estanqueidad al agua según UNE EN 1027 y UNE EN 12208 *** | 7A |
| **Resistencia a la carga de viento según UNE EN 12211 y UNE EN 12210 *** | C5 |
| *Valores obtenidos en ventana de 2 hojas de dimensiones 1800 x 2200 mm. | |

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

# FICHA DE AISLAMIENTO ACÚSTICO

| | |
|---|---|
| **Sistemista** | ALUMINIOS CORTIZO, S.A. |
| **Ancho de la muestra (mm)** | 1650 |
| **Alto de la muestra (mm)** | 1450 |
| **Área de la muestra (m²)** | 2,39 |
| **Descripción** | Corredera |
| **Modelo** | [4900 CORREDERA HI] |
| **FECHA** | 09/11/2022 |

| **Frecuencia (Hz)** | **R en dB de octavas** |
|---|---|
| **125** | 25 |
| **250** | 26 |
| **500** | 33 |
| **1000** | 37 |
| **2000** | 36 |




| | |
|---|---|
| **Índice global de reducción acústica según ISO 717-7** | Rw: 35 C: -1 Ctr: -3 |
| **Índice global de reducción acústica,ponderado A, $R_A$** | 34 dBA |
| **Índice global de reducción acústica, ponderado A, para ruido exterior de automóviles $R_{Atr}$** | 32 dBA |

**Evaluación basada en resultados obtenidos según EN 12354-3:2000 mediante un método de ingeniería. Para la obtención de los resultados se ha partido de ensayos realizados por Aluminios Cortizo, SA en sus instalaciones y no indican una característica de constancia en la calidad de la producción.**

LABORATORIO CENTRO TECNOLÓGICO CORTIZO

# FICHA DE CÁLCULO TÉRMICO

## CÁLCULO DE LA TRANSMITANCIA TÉRMICA SEGÚN EN 10077 (VÁLIDO PARA EUROPA)

**La transmitancia térmica de un hueco Uw, se calcula como:**

$$Uw = \frac{U_g \cdot A_g + U_f \cdot A_f + U_{sb} \cdot A_{sb} + L_{jg} \cdot \Psi_g + L_{jsb} \cdot \Psi_{sb}}{A_f + A_g + A_{sb}}$$

**siendo:**

**$A_f$ = La superficie en $m^2$ del marco.**

**$U_g$ = La transmitancia térmica del vidrio del hueco en $W/m^2K$.**

**$U_f$ = La transmitancia térmica del marco del hueco en $W/m^2K$.**

**$A_g$ = La superficie del vidrio en $m^2$.**

**$L_j$ = Longitud de la zona de contacto del vidrio con el marco en m.**

**$\psi$ = Coeficiente asociado al tipo de marco.**

| Módulo | $\psi_g$ | $U_f$ | $U_g$ | $A_f$ | $A_g$ | $L_j$ | $U_w$ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Corredera de 2 hojas | 0,08 | 2,7 | 1,40 | 0,68 | 1,72 | 9,65 | 2,09 |

**$U_W$ (W/m²K) = 2,09**

David Macía Arias

Los valores obtenidos mediante el software de cálculo de Aluminios Cortizo SA, han sido validados por el laboratorio del Centro Tecnológico Cortizo. Los valores por defecto relativos a las prestaciones de los vidrios, espaciador del vidrio utilizado y cajones de persiana, son estimaciones o son introducidos directamente por el usuario y se han de justificar mediante las correspondientes fichas técnicas y ensayos. Los cálculos térmicos y acústicos realizados son una estimación de las prestaciones del hueco diseñado en cumplimiento de la norma técnica correspondiente. Los cálculos de los perfiles en cuanto a su resistencia mecánica, peso y medidas máximas no están contemplados. Los valores de permeabilidad al aire, resistencia a viento y estanqueidad al agua son referidos a una muestra de referencia y el comportamiento real deberá ser ensayado o calculado. La dimensión máxima de los módulos deberá ser comprobada mediante la documentación técnica suministrada por el sistemista.Los datos acústicos del conjunto estimados en el presente informe están basados en cálculos realizados a partir de los resultados acústicos de los elementos que conforman el producto por separado, según indicaciones de la norma UNE EN ISO 12354 - 3.La precisión del resultado final dependerá de la precisión de los datos de las partes introducidas, entre los que tiene especial importancia los relativos a vidrio y cajón de persiana; y para los cuales se deberán aportar, junto a este informe, los correspondientes ensayos o fichas técnicas que justifiquen los valores introducidos para el cálculo, así como su incertidumbre y validez para las dimensiones consideradas. La estimación está basada en resultados de ensayos en laboratorio, según normativa UNE EN ISO 10140 - 3, de muestras tipo estandarizadas, por lo que el resultado se refiere única y exclusivamente al producto indicado y no a resultados de ensayos de fachadas "in situ". Las variaciones inherentes debidas a la fabricación de las carpinterías deberán ser tenidas en cuenta.En general se admite que la precisión del cálculo en cuanto a los valores Rw, y los términos de adaptación, C y Ctr debiera estar en torno a ±2 dB.Aunque desviaciones más grandes pueden ocurrir, debido a múltiples variaciones con respecto a las muestras tipo, incertidumbres de los datos de entrada, etc. Los resultados aquí indicados, no deberán ser utilizados como sustituto a un ensayo del producto real.

# A.3 Plec de condicions

## B MATERIALS

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B01 LÍQUIDS

## B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat. Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

### B031 SORRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes

Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:

   - Qualsevol tipus:  <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
   - Granulat arrodonit:  <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició:  >= 70
- Resta de casos:  >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6):  <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
   - Qualsevol tipus:  <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
   - Granulat arrodonit:  <= 6% en pes
   - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
   - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls:  <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials:  <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització. No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge

- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B03 GRANULATS

## B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N5.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

| Límits | Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 4 mm | 2 mm | 1 mm | 0,5 mm | 0,25 mm | 0,125 mm | 0,063 mm |
| Superior | 0 | 4 | 16 | 40 | 70 | 77 | (1) |
| Inferior | 15 | 38 | 60 | 82 | 94 | 100 | 100 |

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut:
    - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
    - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
    - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
    - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes

- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

| Tamís UNE 7-050 mm | Percentatge en pes que passa pel tamís | Condicions |
|---|---|---|
| 5,00 | A | A = 100 |
| 2,50 | B | 60 <= B <= 100 |
| 1,25 | C | 30 <= C <= 100 |
| 0,63 | D | 15 <= D <= 70 |
| 0,32 | E | 5 <= E <= 50 |
| 0,16 | F | 0 <= F <= 30 |
| 0,08 | G | 0 <= G <= 15 |
| Altres condi-cions | | C - D <= 50<br>D - E <= 50<br>C - E <= 70 |

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:

- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B051 CIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-08 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre, 1328/1995 de 28 de juliol i 956/2008 de 6 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | CEM I |
| Ciment pòrtland amb escòria | CEM II/A-S<br>CEM II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | CEM II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | CEM II/A-P<br>CEM II/B-P<br>CEM II/A-Q<br>CEM II/B-Q |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | CEM II/A-V<br>CEM II/B-V<br>CEM II/A-W<br>CEM II/B-W |
| Ciment pòrtland amb esquist calcinat | CEM II/A-T<br>CEM II/B-T |
| Ciment pòrtland amb filler calcari | CEM II/A-L<br>CEM II/B-L<br>CEM II/A-LL<br>CEM II/B-LL |
| Ciment pòrtland mixt | CEM II/A-M |

| | |
|---|---|
| | CEM II/B-M |
| Ciment amb escòries de forn alt | CEM III/A<br>CEM III/B<br>CEM III/C |
| Ciment putzolànic | CEM IV/A<br>CEM IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A<br>CEM V/B |

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

| Denominació | Designació |
|---|---|
| Ciment pòrtland | I |
| Ciment pòrtland amb escòria | II/A-S<br>II/B-S |
| Ciment pòrtland amb fum de sílice | II/A-D |
| Ciment pòrtland amb Putzolana | II/A-P<br>II/B-P |
| Ciment pòrtland amb cendres volants | II/A-V<br>II/B-V |
| Ciment amb escòries de forn alt | III/A<br>III/B<br>III/C |
| Ciment putzolànic | IV/A<br>IV/B |
| Ciment compost | CEM V/A |

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma

UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, por el que se dictan disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció,
- Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat

Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant

- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent

En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-08
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 956/2008 de 6 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte

El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes

OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament

Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.

En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-08.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-08. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-08.

Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

### B052 GUIXOS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0521100,B0521200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Productes en pols preparats bàsicament amb pedra de guix, i eventualment addicions per a modificar les característiques d'adormiment, resistència, adherència, retenció d'aigua, densitat o altres.
S'han contemplat els tipus de guixos següents:
- Conglomerants a base de guix
- Guix per a la construcció en general
- Guix per a aplicacions especials de construcció
- Guix per a agafar perfils i plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
S'ha de poder utilitzar directament, pastant-los amb aigua.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
Resistència mecànica a flexió (UNE-EN 13279-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: => 1,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 1 N/mm2

Resistència mecànica a compressió (UNE-EN 13179-1):
- Guix de construcció d'aplicació manual de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix de construcció de projecció mecànica de designació B1: > 2,0 N/mm2
- Guix especial per a la construcció de designació C6: > 2 N/mm2

Temps d'inici d'adormiment:
- Guix de designació B1 d'aplicació manual: > 20 minuts
- Guix de designació B1 de projecció mecànica: > 50 minuts
- Guix de designació C6: > 20 minuts

Els guixos de construcció i els conglomerants a base de guix per a la construcció s'han de designar de la següent manera:
- El tipus de guix o de conglomerant de guix segons la designació de la norma UNE-EN 13279-1
- Referència a la norma EN 13279-1
- Identificació segons la norma UNE-EN 13279-1
- Resistència a compressió

ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat s'han de designar de la següent manera:
- Mitjançant l'expressió "adhesivo a base de yeso para transformados de placas de yeso laminado con aislamiento térmico/acústico o placas de yeso laminado"
- Referència a la norma EN 14496

Els adhesius a base de guix per a la fixació de les plaques de guix laminat o els transformats de plaques de guix laminat han d'anar marcats de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, o bé sobre l'embalatge, l'albarà o el certificat subministrat amb el producte amb les següents

indicacions:
- Referència a la norma europea EN 14496
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Data de fabricació i/o data de caducitat
- Identificació del producte segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Ha de portar, en lloc visible, el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

GUIXOS DE CONSTRUCCIÓ I CONGLOMERANTS A BASE DE GUIX PER A CONSTRUCCIÓ:
UNE-EN 13279-1:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 1: Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 13279-2:2006 Yesos de construcción y conglomerantes a base de yeso para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
ADHESIUS A BASE DE GUIX PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT I TRANSFORMATS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 14496:2006 Adhesivos a base de yeso para transformados de placa de yeso laminado con aislante térmico/acústico y placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis,
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a qualsevol ús excepte per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Tots:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a parets, envans, sostres o revestiments per a la protecció contra el foc d'elements estructurals i/o per a compartimentació davant del foc en edificis de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 13279
- Descripció del producte: nom genèric, tipus, quantitat i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Reacció al foc
    - Aïllament directe al soroll aeri
    - Resistència tèrmica
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (PND)
  - Com alternativa la designació normalitzada

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ DEL GUIX PER A AGAFAR PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,

- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Adherència:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat del marcatge CE (segons la directiva 93/68/CE) s'ha d'estampar sobre l'embalatge de manera visible (o si no és possible, sobre o la documentació comercial que acompanya al producte) i ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea EN 14496
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials que han de declarar-se de la següent manera:
  - Valors declarats, i quan procedeixi, nivell o classe
    - Resistència a l'esforç tallant
    - Reacció al foc
    - Permeabilitat al vapor d'aigua
    - Resistència a flexió
    - Altres valors que depenen del sistema i que ha de declarar el fabricant en la seva documentació sobre l'ús previst
  - Prestació No determinada (PND) per a aquelles característiques en les que sigui aplicable
  - Com alternativa la designació normalitzada

OPERACIONS DE CONTROL DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
Inspecció visual de les condicions de subministrament.
Abans de començar l'obra o si varia el subministrament es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
- Aigua combinada: (UNE 102032)
- Sofre en % d`ions SO3: (UNE 102032)
- Contingut de sulfats de calci (UNE 102037)
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 102032)
- Finor de molta: (UNE-EN 13279-2)
- Resistència a flexotracció: (UNE-EN 13279-2)
- Temps d'adormiment: (UNE-EN 13279-2)
- Índex de puresa: (UNE 102032)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA DEL GUIX DE CONSTRUCCIÓ:
La presa de mostra i els assajos han de realitzar-se segons lo establert en el capítol 3 de la norma europea UNE-EN 13279-2.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT DEL GUIX DE CONSTRUCIÓ:
No es podran utilitzar a l'obra guixos sense el corresponent marcatge CE i el certificat de garantia del fabricant, d'acord a els assajos de tipus inicial i el control de producció realitzat a fabrica segons la norma UNE-EN 13279-1.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions de qualitat del guix assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres tretes de l'aplec existent a l'obra. Si un qualsevol dels resultats no és satisfactori, es rebutjarà tot l'aplec i es faran tots els assaigs esmentats a les següents cinc partides que arribin a l'obra.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

## B053 CALÇS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL):
  - Hidratada en pols: CL 90-S
  - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL):
  - Calç hidràulica natural 2: NHL 2
  - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5
  - Calç hidràulica natural 5: NHL 5

CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols:
  - Mètode de referència: <= 2 mm
  - Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5:
  - Als 7 dies: >= 2 MPa
  - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa

Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final:
  - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h
  - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h
  - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h

Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm

Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%

Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil:
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions

Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent:
  - Símbol del marcatge CE
  - Nombre identificador de l'organisme de certificació
  - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant
  - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge
  - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions
  - Referència a l'UNE EN 459-1
  - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst
  - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
  - Contingut d'òxids de calci i magnesi
  - Contingut de diòxid de carboni

- Contingut de calç útil Ca (Oh) 2
- Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs:
  - Contingut de diòxid de carboni
  - Mida de partícula

Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.

De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B071 MORTERS AMB ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0710180.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït
- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor.
La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es

inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos per a la construcció:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i

1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B07 MORTERS DE COMPRA

## B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PY6.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:
    - Temps d'us (EN 1015-9)
    - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
    - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
    - Resistència a compressió (EN 1015-11)
    - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
    - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
    - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
    - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
    - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
    - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
    - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
    - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
    - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
    - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
    - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0A FERRETERIA

## B0A1- ABRAÇADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A1-07K6,B0A1-07KN,B0A1-07KZ,B0A1-07LF.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Abraçadores de materials diversos per a la subjecció de canonades.
S'han contemplat els següents tipus d'abraçadores:
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem
- Abraçadores reforçades formades per dues peces semicirculars d'acer galvanitzat unides per un cargol a cada extrem i revestides amb perfil de cautxú (abraçadores isofòniques)
- Abraçadores d'acer inoxidable formades per dues peces semicirculars, amb unió encaixada per forma
- Abraçadores de niló (poliamida resident a l'impacte) amb doble tanca superior i base amb forat roscat de M6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En les abraçadores partides d'acer galvanitzat, una de les peces semicirculars ha de tenir un pas roscat que permeti la seva unió al vis de fixació. La rosca ha de ser mètrica. L'abraçadora isofònica ha de tindre la part metàl·lica en contacte amb el tub revestida amb un perfil de cautxú.
En les abraçadores de niló amb tanca per la part superior, el sistema de tancament ha de formar part de la pròpia abraçadora. Ha d'anar fixada al parament amb un cargol roscat per ambdós extrems que subjecta a l'abraçadora per la seva base, que si és el cas es pot substituir per un cargol amb cap. També s'admet la fixació al parament encaixant l'abraçadora en una regleta de suport fixada prèviament.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament el tac, el vis i l'abraçadora en capses, on ha de figurar les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Unitats
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A4 VISOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A44000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tijes cilíndriques o còniques, amb filet de secció triangular que dibuixa sobre la seva superfície una hèlice contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Visos galvanitzats
- Visos per a fusta o tac de PVC
- Visos per a conglomerats de fusta, de llautó
- Visos per a plaques de cartró-guix, cadmiats o galvanitzats

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El perfil de la rosca del vis ha d'estar en relació amb el seu diàmetre (UNE 17-008), i la llargària de la rosca, en relació amb la seva llargària (UNE 17-051).
La seva superfície ha de ser llisa, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.
Els fils de la rosca no han de tenir defectes de material ni empremtes d'eines.
Cementació del vis: > 0,1 mm
ACABAT CADMIAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
ACABAT GALVANITZAT:
El seu recobriment ha de ser llis, sense discontinuïtats ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni imperfeccions superficials.
Protecció de galvanitzat: >= 275 g/m2
Puresa del zinc, en pes: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetats.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0A FERRETERIA**

**B0A6 TACS I VISOS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot

ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús.
El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0C PLAQUES, PLANXES I TAULERS

## B0CC PLAQUES DE GUIX LAMINAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0CC1410.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Plaques de guix amb l'acabat de la cara vista amb cartó. Eventualment amb altres plaques o làmines adherides a la cara interior, o formen un envà de dues cares vistes, amb l'interior reblert amb una retícula de cartó.
- Plaques de guix laminat:
  - Plaques de guix laminat tipus A
  - Plaques de guix laminat tipus H (plaques amb capacitat d'absorció d'aigua reduïda)
  - Plaques de guix laminat tipus E (plaques per a exteriors)
  - Plaques de guix laminat tipus F (plaques amb la cohesió de l'ànima millorada a altes temperatures)
  - Plaques de guix laminat tipus P (plaques base de guix)
  - Plaques de guix laminat tipus D (plaques amb densitat controlada)
  - Plaques de guix laminat tipus R (plaques amb resistència millorada)
  - Plaques de guix laminat tipus I (plaques amb duresa superficial millorada)
- Transformats de placa de guix laminat amb aïllament tèrmic o acústic:
  - Transformats classe 1
  - Transformats classe 2
- Transformats de placa de guix laminat procedents de processos secundaris:
  - Transformats laminars
  - Transformats especials (placa perforada)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar homologat d'acord amb el RD 1312/1986 o disposar d'una certificació de conformitat a normes segons l'ordre 14/01/1991.
Els angles i les arestes vistes han de ser rectes.
La superfície ha de ser plana, sense defectes com ara cops, bonys, taques, etc.
PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Resistència a flexió (expressada com a càrrega de trencament a flexió):
- Plaques tipus A, D, E, F, H, I:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 160 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 400N
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 210 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 550 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 250 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 650 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 16,8 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 43 x t (N)
- Plaques tipus R o combinades amb una placa tipus R:
  - Gruix nominal 12,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 300 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 725 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 360 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 870 N
  - Altres gruixos (essent t el gruix en mm)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 24 x t (N)
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 58 x t (N)
- Plaques tipus P:
  - Gruix nominal 9,5 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 125 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 180 N
  - Gruix nominal 15,0 mm:
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit transversal: 165 N
    - Càrrega de trencament a flexió en sentit longitudinal: 235 N

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials per a plaques destinades a rigiditzar estructures de fusta per a murs exteriors i estructures de fusta per a teulades apuntalades:
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)

Característiques essencials per a plaques en situacions d'exposició al foc:
- Classe A1 a F (UNE-EN 520 o UNE-EN 13501-1)

Característiques essencials per a plaques per a control de la difusió de la humitat:
- Per a totes les plaques excepte les tipus E (UNE-EN 12524)
- Per a plaques tipus E: =< 25 segons UNE-EN ISO 12572

Resistència a flexió (UNE-EN 520)
Resistència tèrmica (UNE-EN 520)
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència a l'impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Toleràncies:
- Amplària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 8 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 6 mm
- Llargària:
  - Plaques tipus P: + 0 mm; - 6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix:
  - Plaques tipus P: ± 0,6 mm
  - Plaques tipus A, H, D, E, F, I, R, o combinades:
    - Gruix nominal < 18 mm: ± 0,6 mm
    - Gruix nominal >= 18 mm: ± 0,4 x t (t=gruix en mm; tolerància en mm arrodonida a 0,1 mm)
- Rectitud d'arestes: < 2,5 mm/m d'amplària (segons procediment de la norma UNE-EN 520)
- Cantells i perfils finals (només per al cantell afinat i el cantell semirodó afinat)
  - Fondària de l'afinat del cantell: entre 0,6 i 2,5 mm
  - Amplària de l'afinat del cantell: entre 40 mm i 80 mm
- Capacitat d'absorció d'aigua de les plaques tipus H1, H2 i H3:
  - Capacitat d'absorció d'aigua superficial: =< 180 g/m2
  - Capacitat d'absorció d'aigua total:
    - Plaques tipus H1: =< 5%
    - Plaques tipus H2: =< 10%
    - Plaques tipus H3: =< 25%

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
Tant la placa com l'aïllament han de complir les respectives normes:
- Placa de guix laminat: Ha de complir la norma EN 520
- Aïllament d'escuma de poliestirè expandit (EPS): Ha de complir la norma EN 13163
- Aïllament de poliestirè extruït (XPS): Ha de complir la norma EN 13164
- Aïllament de poliuretà rígid (poliisocianat, poliisocianurat) (PUR i PIR): Ha de complir la norma EN 13165
- Aïllament d'escumes fenòliques (PF): Ha de complir la norma EN 13166
- Aïllament de llana mineral: Ha de complir la norma EN 13162

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Resistència a la flexió:
- Càrrega mínima de trencament en sentit transversal: 160 N
- Càrrega mínima de trencament en sentit longitudinal: 400 N

Resistència tèrmica del transformat:
- La resistència tèrmica s'obtindrà sumant les resistències tèrmiques de tots els components i s'expressarà amb m2 · K / W

Reacció al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Resistència al foc: Ha de complir UNE-EN 13950
Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte
- Aïllament davant del soroll aeri
- Absorció acústica

Escairat:
- En sentit transversal: -5 mm a + 5 mm
- En sentit longitudinal: -5 mm a + 8 mm

Planor (del transformat): =< 5 mm
Adherència/cohesió del material aïllant:
- Transformats de classe 1: > 0,017 MPa
- Transformats de classe 2: > 0,003 MPa

Toleràncies:
- Amplària: + 0 mm; - 4 mm
- Llargària: + 0 mm; - 5 mm
- Gruix (del transformat): ± 3 mm

TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Resistència a la flexió (UNE-EN 520)
- Estabilitat dels elements per a sostres (UNE-EN 14190): Ha de complir
- Resistència a l'esforç tallant (UNE-EN 520)
- Reacció al foc (UNE-EN 14190)

- Resistència al foc (UNE-EN 14190)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 14190)
- Resistència tèrmica (UNE-EN 14190)
- Protecció davant rajos X:
  - Grau de protecció (IEC 6133-1)
  - Quant l'ús del transformat sigui protecció davant rajos X mitjançant incorporació de làmina de plom ha de declarar-se el gruix en mm d'aquesta làmina.

Altres característiques essencials que depenen de les condicions finals d'ús:
- Resistència al impacte (UNE-EN ISO 140-6, UNE-EN ISO 140-7)
- Aïllament davant del soroll aeri (UNE-EN ISO 140-3, UNE-EN ISO 717-1)
- Absorció acústica (UNE-EN ISO 354)

Toleràncies:
- El fabricant declararà les toleràncies i quan sigui necessari el tipus de vora.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Aparellades, amb les vores precintades, embalades en paquets paletitzats.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, elevats del terra sobre travessers separats no més de 40 cm i en llocs protegits de cops i de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 520:2005 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 520:2005 ERRATUM:2006 Placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT AMB AÏLLAMENT TÈRMIC-ACÚSTIC:
UNE-EN 13950:2006 Transformados de placa de yeso laminado con aislamiento térmico acústico. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
TRANSFORMATS DE PLACA DE GUIX LAMINAT PROCEDENTS DE PROCESOS SECUNDARIS:
UNE-EN 14190:2006 Transformados de placa de yeso laminado procedentes de procesos secundarios. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a qualsevol ús excepte els usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc i l'ús de rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que compleixen la Decisió de la Comissió 2003/43/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a l'esforç tallant,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc,
- Productes per a rigiditzación d'estructures de fusta per a murs amb càrrega de vent o per a estructures de fusta per a sostres de Prestacio o Caracteristica: Resistència a tallant:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

- Nom, logotip o adreça declarada del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any de la impressió del marcatge
- Referència a la norma europea corresponent:
  - Per a les plaques de guix laminat: la norma EN 520
  - Per als transformats de plaques de guix laminat: la norma EN 13950
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents indicades a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 520 o UNE-EN 13950 o UNE-EN 14190 per a les plaques de guix laminat o per als transformats de plaques de guix laminat

Les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Placa de yeso laminada"
- La lletra o combinació de lletres que designa el tipus de placa
- Referència a la norma europea EN 520
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)
- El tipus de cantell longitudinal

Les plaques han d'anar marcades de manera clara e indeleble, ja sigui sobre la pròpia placa, a l'etiqueta que l'acompanya, a l'embalatge o bé a la documentació comercial que acompanya l'enviament, amb la següent informació com a mínim:
- Nom, marca comercial o d'altres mitjans d'identificació del fabricant de la placa
- Data de fabricació
- Identificació de la placa segons el sistema de designació definit en la norma
- El símbol normalitzat del marcatge CE

Els transformats de plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió: "Transformado de placa de yeso laminado"
- Referència a la norma europea EN 13950
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix) i escairat ,si s'utilitza
- El tipus de placa de guix laminat, tipus de vora i gruix nominal de la placa en mm d'acord amb EN-520

Els transformats de plaques de guix laminat procedents de procesos secundaris han de designar-se de la següent manera:
- Expressió que identifiqui el producte
- Referència a la norma europea EN 14190
- Les dimensions de la placa en mm (amplària x llargària x gruix)

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaques que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Densitat
  - Pes per m2
  - Conductivitat tèrmica
  - Resistència tèrmica (plaques sense fibra de vidre ni làmina d'alumini)
  - Resistència al foc (plaques amb fibra de vidre)
  - Resistència al vapor d'aigua (plaques amb làmina d'alumini)
  - Característiques geomètriques

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
OPERACIONS DE CONTROL EN APLACATS:
- Control de característiques geomètriques:
  - Gruix
  - Diferència de llargària entre les arestes
  - Angles

- Rectitud d'arestes
- Planor

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TANCAMENTS I DIVISÒRIES:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN APLACATS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.

---

## B0 MATERIALS BÀSICS

## B0D MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

## B0DZ MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0DZDZ40.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.
S'han considerat els elements següents:
- Tensors per a encofrats de fusta
- Grapes per a encofrats metàl·lics
- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics
- Desencofrants
- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables
- Bastides metàl·liques
- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics
- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.
- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.
- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.
Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.
Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.
Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment
TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:
No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.
No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Amplària: >= 10 mm
Gruix: >= 0,7 mm
Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm
Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm
DESENCOFRANT:
Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.
No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.
Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.
No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.
No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient
S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació
CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:
Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.
Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.
Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.
La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.
Toleràncies:
- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m
BASTIDES:
Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.
Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.
Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.
Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
DESENCOFRANT:
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**B0 MATERIALS BÀSICS**

**B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA**

**B0FJ PECES ESPECIALS DE CERÀMICA I GRES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0FJ3QQ3.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Rajoles amb formes especials.
S'han considerat les peces següents:
- Rajola roma o doble rom
- Rajola amb trencaaigües sencill o doble
- Rajoles amb cantells en escaire
- Peces de mitja canya, en forma d'escòcia, cantoneres, raconeres, motllures, etc.

S'han considerat els materials següents:
- Ceràmica natural
- Ceràmica esmaltada
- Ceràmica vidriada
- Gres extruït sense esmaltar
- Gres extruït esmaltat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les rajoles ceràmiques es classifiquen segons el mètode de fabricació :
- Mètode A, rajoles extruïdes.
- Mètode B, rajoles premsades en sec
- Mètode C, rajoles fabricades per altres mètodes.

Les rajoles ceràmiques es classifiquen en diferents grups segons l'absorció d'aigua (E):
- Grup I (E<=3%, baixa absorció d'aigua)
- Grup II (3%<E<=10%, absorció d'aigua mitja)
- Grup III ( E>10%), absorció d'aigua alta)

| MÈTODE DE FABRICACIÓ | GRUP I E<=3% | GRUP IIa 3%<E<=6% | GRUP IIb 6%<E<=10% | GRUP III E>10% |
|---|---|---|---|---|
| A EXTRUÏDES | Grup AI E<=3% | Grup AIIa-1 | Grup AIIb-1 | Grup AIII |
| | | Grup AIIa-2 | Grup AIIb-2 | |
| B PREMSADES EN SEC | Grup BI-a E<=0,5% | Grup BIIa | Grup BIIb | Grup BIII |
| | Grup BI-b 0,5%<E<=3% | | | |

Com a mínim el 95% de les rajoles han d'estar lliures de defectes visibles que puguin afectar l'aspecte d'una superfície més gran de rajola.
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades, en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Les rajoles i/o l'embalatge han de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Primera qualitat

- Dimensions en cm

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats higrotèrmiques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HE 1:

- Conductivitat tèrmica (W/mK)
- Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.

Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.

Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent

Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada 1000 m2 de plaquetes que arribin a l'obra es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - resistència a les taques (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a productes (UNE-EN ISO 10545-14)
  - resistència a l'abrasió (UNE-EN ISO 10545-7)
  - adherència al morter de ciment (ASTM C 482)
- Sobre 10 rajoles:
  - absorció d'aigua (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència a la flexió (UNE-EN ISO 10545-4)
  - comprovació dimensional (UNE-EN ISO 10545-2)
  - aspecte superficial (UNE-EN ISO 10545-2)
- Sobre 5 rajoles:
  - resistència a la gelada (UNE-EN ISO 10545-12)
  - resistència al clivellat del vidriat (UNE-EN ISO 10545-11)
  - resistència al xoc tèrmic (UNE-EN ISO 10545-9)
  - resistència a l'àcid clorhídric o al hidròxid de potassi (UNE-EN ISO 10545-14)
- Sobre 3 rajoles:
  - duresa a la ratllada (escala de mohs)
- Sobre 1 rajola:
  - coeficient de dilatació lineal (UNE-EN ISO 10545-8)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA EN PECES PER A REVESTIMENTS:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER A REVESTIMENTS:

Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.

Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

OPERACIONS DE CONTROL EN PECES PER A PAVIMENTS:

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:

- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament i cada 1000 m2 de superfície (unes 10000 peces), es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Aspecte
  - Absorció d'aigua
  - Resistència a la flexió
  - Duresa superficial
  - Dilatació tèrmica
  - Resistència a les taques
  - Resistència als productes domèstics de neteja

- Llargària
- Amplària
- Gruix
- Rectitud d'arestes
- Planor
- Ortogonalitat

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
Si el material disposa de la Marca AENOR, o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PECES PER A PAVIMENTS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PECES PER PAVIMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs a les peces rebudes a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un total de 10 rajoles del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les 10 rajoles resultin satisfactoris.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B14 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1411111,B1424340,B1421110,B142BB00,B1431101,B1445003,B1451110,B1459630,B1455710,B145K397,B145K153,B1462241,B147N000,B1474600,B1485140,B1485800,B147L005,B147M007,B1484110,B1483132,B1487350,B1481242.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 respirarori
- 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:
Es tracta d'uns equips 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 eficàcia resta limitada a la seva capacitat de resistència a la força fora de control que incideixi amb la part del cos protegida per l'usuari, a la seva correcta utilització i manteniment, així com a la formació i voluntat del beneficiari per al seu emprament en les condicions previstes pel fabricant. 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.
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.

PROTECCIONS DEL CAP:
Els cascos de seguretat podran ser amb ala completa al seu voltant, protegint en part les orelles i el coll, o bé amb visera damunt el front únicament, i en els dos casos hauran de complir els següents requisits:
Compren la defensa del crani, cara, coll i completarà el seu ús, la protecció específica d'ulls i oïdes.
- Estaran formats per l'envolvent exterior del casc pròpiament dit, i d'arnès o atallatge d'adaptació al cap, el qual constitueix la seva part en contacte i va proveït d'una barballera ajustable a la mida. Aquest atallatge, serà regulable a les diferents mides dels caps, la fixació al casc haurà de ser sòlida, deixant una llum lliure de 2 a 4 cm entre ell mateix i la paret interior del casc, a fi d'amortir els impactes. A l'interior del frontis de l'atallatge, s'haurà de disposar d'un dessuador de "cuirson" o material astringent similar. Les parts en contacte amb el cap hauran de ser reemplaçables fàcilment.
- Han de ser fabricats amb material resistent a l'impacte mecànic, sense perjudici de la lleugeresa, no sobrepassant en cap cas els 0,450 kg de pes
- Es protegirà al treballador davant les descàrregues elèctriques i les radiacions calorífiques i hauran de ser incombustibles o de combustió lenta; s'hauran de protegir de les radiacions calorífiques i descàrregues elèctriques fins als 17.000 voltis sense perforar-se
- S'hauran de substituir aquells cascos que hagin patit impactes violents, encara que no se'ls hi apreciï exteriorment cap deteriorament. Es considerarà un envelliment del material en el termini d'uns quatre anys, transcorreguts els quals des de la data de fabricació (injectada en relleu a l'interior) s'hauran de donar de baixa, encara que no estiguin fets servir i es trobin emmagatzemats
- Han de ser d'ús personal, podent-se acceptar en construcció l'ús per altres usuaris posteriors, previ el seu rentat sèptic i substitució íntegra dels atallatges interiors per altres, totalment nous

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.
Les ulleres protectores reuniran les característiques mínimes següents:
- Les armadures metàl·liques o de material plàstic seran lleugeres, indeformables a l'escalfor, incombustibles, còmodes i de disseny anatòmic sense perjudici de la seva resistència i eficàcia.
- Quan es treballi amb vapors, gasos o pols molt fina, hauran de ser completament tancades i ajustades a la cara, amb visor amb tractament antientelat; 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 dames 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.
- Hauran de ser de fàcil neteja i reduiran al mínim el camp visual.
- En ambients de pols fi, amb ambient xafogós o humit, el visor haurà de ser de reixeta metàl·lica (tipus picapedrer) per impedir l'entelament.

Els mitjans de protecció de la cara podran ser de diversos tipus:
- Pantalla abatible amb arnès propi
- Pantalla abatible subjectada al casc de protecció
- Pantalles amb protecció de cap, fixes o abatibles
- Pantalles sostingudes amb la mà

Les pantalles contra la projecció de cossos físics hauran de ser de material orgànic, transparent, lliures d'estries, ratlles o deformacions. Podran ser de xarxa metàl·lica prima o proveïdes d'un visor amb vidre inestellable.
Als treballs elèctrics realitzats en proximitats de zones de 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.
Les pantalles per soldadures, bé siguin de mà, com d'altre tipus hauran de ser fabricades preferentment amb polièster reforçat amb fibra de vidre o en defecte amb fibra vulcanitzada.
Les que es facin servir per a soldadura elèctrica no hauran de tenir cap part metàl·lica a l'exterior,

a fi d'evitar els contactes accidentals amb la pinça de soldar.
Vidres de protecció:
- Els lents per ulleres de protecció, tant els de vidre (mineral) com els de plàstic transparent (orgànic) hauran de ser òpticament neutres, lliures de bombolles, taques, ondulacions i altres defectes, i les incolores hauran de transmetre no menys del 89% de les radiacions incidents.
- En el sector de la construcció, per a la seva resistència 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.

PROTECCIONS PER A L' APARELL AUDITIU:
Els elements de protecció auditiva, seran sempre d'ús individual.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els equips protectors de l'aparell respiratori compliran les següents característiques:
- Seran de tipus i utilització apropiat al risc.
- S'adaptaran completament al contorn facial de l'usuari, per evitar filtracions.
- Determinaran les mínimes molèsties a l'usuari.
- Les parts amb contacte amb la pell hauran de ser de goma especialment tractada o de neoprè per evitar la irritació de l'epidermis.
- En l'ús de mascaretes facials dotades de visors panoràmics, per als usuaris que necessitin l'ús d'ulleres amb vidres correctors, es disposarà al seu interior el dispositiu portavidres, subministrats a l'efecte pel fabricant de l'equip respiratori, i els oculars correctors específics per l'usuari.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
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 termoaïllant, 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 cirurgià.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS INFERIORS:
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 i enderroc.
En aquelles operacions que les espurnes resultin perilloses, en no tenir elements de ferro o acer, la tanca serà per poder desfer-se'n ràpid per tal d'obrir-la ràpidament davant l'eventual introducció de partícules incandescents.
La protecció de les extremitats inferiors es completarà, quan sigui necessari, amb l'ús de cobriment de peus i polaines de cuir adobat, cautxú o teixit ignífug.
Els turmells i llengüeta disposaran de coixinets de protecció, el calçat de seguretat serà de materials transpirables i disposaran de plantilles anticlaus.

PROTECCIONS DEL COS:
Els cinturons reuniran les següents característiques:
- Seran de cinta teixida en poliamida de primera qualitat o fibra sintètica d'alta tenacitat apropiada, sense reblons i amb costures cosides.
- Tindran una amplada entre 10 i 20 cm, una espessor no inferior a 4mm, i llargària el més reduïda possible.
- 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. La sirga d'amarrador també serà de poliamida, però de 16 mm de diàmetre.

PROTECCIÓ PER A TREBALL A LA INTEMPÈRIE:
Els equips protectors integral per al cos davant de les inclemències meteorològiques compliran les següents característiques:

- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.

Les peces impermeables disposaran d'esclavines i registres de ventilació per a permetre l'evaporació de la suor.

ROBA I PECES DE SENYALITZACIÓ:
Els equips protectors destinats a la seguretat-senyalització de l'usuari compliran les següents característiques:
- Que no obstaculitzin la llibertat de moviments.
- Que tinguin poder de retenció/evacuació del calor.
- Que la capacitat de transport de la suor sigui adequada.
- Facilitat d'aireació.
- Que siguin visibles a temps pel destinatari.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els EPI hauran de ser seleccionats amb el coneixement de les condicions i tasques relacionades amb l'usuari, tenint en compte les tasques implicades i les dades proporcionades pel fabricant.
Tant el comprador com l'usuari hauran de comprovar que l'EPI ha estat dissenyat i fabricat de la forma següent:
- La peça de protecció disposa d'un disseny i dimensions que per la seva estètica, no creí sensació de ridícul a l'usuari. Els materials i components de l'EPI no hauran d'afectar adversament al beneficiari de la seva utilització.
- Haurà d'oferir a l'usuari el major grau de comoditat possible que estigui en consonància amb la protecció adequada.
- Les parts de l'EPI que entrin en contacte amb l'usuari hauran d'estar lliures de rugositats, cantells agut i ressalts que puguin produir irritacions o ferides.
- El seu disseny haurà de facilitar la seva correcta col·locació sobre l'usuari i haurà de garantir que restarà en el seu lloc durant el temps d'emprament previsible, tenint en compte els factors ambientals, junt amb els moviments i postures que l'usuari pugui adoptar durant el treball. A aquest fi, hauran de proveir-se dels mitjans apropiats, tal com sistemes d'ajustament o gamma de talles adequades, perquè permetin que l'EPI s'adapti a la morfologia de l'usuari.
- L'EPI haurà de ser tant lleuger com sigui possible, sense perjudici de la resistència i l'eficàcia del seu disseny.
- Quan sigui possible, l'EPI tindrà una baixa resistència al vapor d'aigua.
- La designació de la talla de cada peça de treball comprendrà al menys 2 dimensions de control, en centímetres: 1) La altura i el contorn de pit o bust, ó 2) L'altura i la cintura.

Per a l'elecció dels EPI, l'emprador haurà de dur a terme les següents actuacions prèvies:
- Analitzar i avaluar els riscos existents que no puguin evitar-se o eliminar-se suficientment per altres mitjans. Per a l'inventari dels riscos se seguirà l'esquema de l'Annex II del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Definir les característiques que hauran de reunir els EPI per a garantir la seva funció, tenint en compte la naturalesa i magnitud dels riscos que els hauran de protegir, així com els factors addicionals de risc que puguin constituir els propis EPI o la seva utilització. Per a l'avaluació d'EPI se seguiran les indicacions de l'Annex IV del RD 773/1997, de 30 de maig.
- Comparar les característiques dels EPI existents en el mercat amb les definides a l'apartat anterior.

Per a la normalització interna d'empresa dels EPI atenent a les conclusions de les actuacions prèvies d'avaluació de riscos, definició de característiques requerides i les existents en el mercat, l'emprador haurà de comprovar que compleixi amb les condicions i requisits establerts a l'Art. 5 del RD 773/1997, de 30 de maig, en funció de les modificacions significatives que l'evolució de la tècnica determini en els riscos, en les mesures tècniques i organitzatives, en els SPC i en les prestacions funcionals dels propis EPI.

PROTECCIONS DEL CAP:
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 foses, rases, pous i galeries.
- Moviments de terra i obres en roca.
- Treballs en explotacions de fons, en canteres, explotacions a cel obert i desplaçaments de runes.
- Utilització de pistoles fixaclaus.
- Treballs amb explosius.

- Activitats en ascensors, mecanismes elevadors, grues i mitjans de transport.
- Manteniment d'obres i instal·lacions industrials.

PROTECCIONS PER A L'APARELL OCULAR I LA CARA:
Protecció de l'aparell ocular:
- Els mitjans de protecció ocular seran seleccionats en funció de les activitats amb riscos de:
- 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

Protecció de la cara:
- 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 fixaclaus 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.

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.

PROTECCIONS PER A L'APARELL RESPIRATORI:
Els mitjans de protecció de l'aparell respiratori seran seleccionats 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.

PROTECCIONS DE LES EXTREMITATS SUPERIORS:
Els mitjans de protecció de les extremitats superiors, mitjançant la utilització de guants, aquests seran seleccionats en funció de les següents activitats:
- Treballs de soldadura.
- Manipulació d'objectes amb arestes tallants.
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins.
- Treballs amb risc elèctric.

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 incloguin encofrat i desencofrat
- Activitats en obres de construcció o àrees d'emmagatzematge
- Obres d'ensostrat
- 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 termoaïllants
- Prefabricats per a la construcció

Sabates de seguretat amb taló o sola correguda i sola antiperforant:
- Obres d'ensostrat

Calçat i cobriment de calçat de seguretat amb sola termoaïllant:

- 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

PROTECCIONS DEL COS:
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.

PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
Peces i equips de protecció:
- Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius.
- Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent.
- Manipulació de vidre pla.
- Treballs de rajat de sorra.
- Treballs en cambres frigorífiques.
Roba de protecció antiinflamable:
- Treballs de soldadura en locals exigus.
Davantals antiperforants:
- Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
- Treballs de soldadura.
- Treballs de forja.
- Treballs de fosa i emmotllament.

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

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es subministraran embalats en caixes, classificats per models o tipus homogenis, etiquetats amb les següents dades:
- Nom, marca comercial o altre mitjà d'identificació del fabricant o el seu representant autoritzat.
- Designació del tipus de producte, nom comercial o codi.
- Designació de la talla.
- Número de la norma EN específica.
- Etiqueta de compte: Instruccions de rentat o neteja segons Norma ISO 3759.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B152U000,B1526EL6.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.

Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:

- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge;  i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines,

es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.

El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares 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.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z11215,B1Z0A0B0,B1Z0B700,B1Z0300C,B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z657A1,B1Z09000,B1ZM1000.

Plec de condicions

---

**B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES**

**B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

**B1Z0 MATERIALS BÀSICS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z09F90,B1Z0A0B0,B1Z0B700,B1Z0300C,B1Z09000.

Plec de condicions

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1Z1 MATERIALS PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES DE PERSONES I OBJECTES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z11215.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

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 elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:
- Nom del fabricant
- Any de fabricació, importació i/o subministrament
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.

- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.

Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC

En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC

Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.

El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:

- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar

correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 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 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares 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.

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

## B1Z6 MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1Z6211A,B1Z6AF0A,B1Z657A1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

## B1Z MATERIALS AUXILIARS PER A SEGURETAT I SALUT

### B1ZM MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS PER A SEGURETAT I SALUT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B1ZM1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.

---

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

### B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

### B64M TANQUES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64M2201.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a tanques d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- Planxa preformada d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix amb nervadures, per a tanca metàl·lica.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc:  >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B64 MATERIALS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

## B64Z MATERIALS AUXILIARS PER A TANQUES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B64Z2A00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials auxiliars per a tancaments metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
- Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 m d'alçària amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la tanca amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització:  >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures:  >= 345 g/m2
Puresa del zinc:  >= 98,5%
PORTA DE PLANXA:
La porta i el bastiment han de ser compatibles amb la resta d'elements que formen la tanca.
No ha de tenir defectes que puguin afectar el seu funcionament.
Ha de dur els elements d'ancoratge necessaris per a la seva fixació als elements de suport i els mecanismes d'obertura.
ELEMENTS DE TUB:
Toleràncies:
- Alçària:  ± 1 mm
- Diàmetre:  ± 1,2 mm
- Rectitud:  ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## B6 MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## B6B MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES DE GUIX LAMINAT

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6B11111.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Perfil de planxa d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua per a suport de tancaments de cartó-guix.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de satisfer les característiques geomètriques i dimensionals que els siguin pròpies.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment protector ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments. El recobriment protector ha de ser conforme a alguna de les classes següents (segons les normes EN 10326 o EN 10327):
- Recobriment protector de zinc: Z275, Z140, Z100
- Recobriment protector de zinc-alumini: ZA130, ZA095
- Recobriment protector d'alumini-zinc: AZ150, AZ100

El fabricant ha d'estabir el gruix nominal, la llargària nominal i l'amplària nominal
Els perfils que constitueixen l'estructura de suport de les plaques de guix laminat han de designar-se de la següent manera:
- L'expressió "perfilería metálica"
- Referència a la norma EN 14195
- La descripció específica del fabricant
- La classe de recobriment de protecció
- La lletra prefix del perfil seguida de les dimensions nominals, en mm, en l'ordre següent:
  - Dimensions de la secció transversal
  - Gruix
  - Llargària

Toleràncies:
- Llargària del perfil (L):
  - L =< 3 000 mm: ± 3 mm
  - 3 000 < L =< 5 000 mm: ± 4 mm
  - L >= 5 000 mm: ± 5 mm
- Amplària del perfil: ± 0,5 mm
- Amplària de l'ala:
  - Ala compresa entre dos plecs: ± 0,5 mm
  - Ala compresa entre plec i vora tallada: ± 1,0 mm
- Angle format per l'ala i l'anima: ± 2°
- Rectitud del perfil: < L/400 (L=llargària nominal)
- Torsió: relació h/W < 0,1 (W=amplària nominal; h=distància que es separa d'una superfície plana l'extrem no travat del perfil)

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: En posició horitzontal, sobre superfícies planes, sense contacte amb el terra i protegits de la brutícia i d'impactes.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 14195:2005 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.
UNE-EN 14195:2005/AC:2006 Perfilería metálica para su uso en sistemas de placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils han d'anar marcats de manera clara e indeleble, amb la següent informació com a mínim:
- Referència a la norma europea EN 14195
- Nom, marca comercial o altres mitjans d'identificació del fabricant
- Identificació de la perfileria segons el sistema de designació esmentat anteriorment
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció, en referència a l'aspecte i característiques geomètriques.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Gruix del recobriment
  - Adherència del galvanitzat
  - Rectitud dels perfils.
  - Gruix de la planxa.

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.

Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7J5 SEGELLANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J500ZZ,B7J50090,B7J50010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre
- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat a 20°C (g/cm3) | Temperatura d'aplicació | Deformació màx. a 5°C | Resistència a temperatura |
|---|---|---|---|---|
| Silicona neutra | 1,07-1,15 | -10 - +35°C | 20-30% | -45 - +200°C |
| Silicona àcida ó bàsica | 1,01-1,07 | -10 - +35°C | 20-30% | - |
| Polisulfur bicomponent | >= 1,35 | -10 - +35°C | 30% | -30 - +70°C |
| Poliuretà monocomponent | 1,2 | 5 - 35°C | 15-25% | -30 - +70°C |
| Poliuretà bicomponent | 1,5-1,7 | 5 - 35°C | 25% | -50 - +80°C |
| Acrílica | 1,5-1,7 | 5 - 40°C | 10-15% | -15 - +80°C |
| De butils | 1,25-1,65 | 15 - 30°C | 10% | -20 - +70°C |
| D'óleo-resines | 1,45-1,55 | -10 - +35°C | 10% | -15 - +80°C |

Característiques mecàniques:

| Tipus massilla | Resistència a la tracció (N/mm2) | Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2) | Duresa Shore A |
|---|---|---|---|
| Silicona neutra | >= 0,7 | 0,2 | 12° - 20° |
| Silicona àcida ó bàsica | >= 1,6 | 0,5 | 25° - 30° |
| Polisulfur bicomponent | >= 2,5 | - | 60° |
| Poliuretà monocomponent | >= 1,5 | 0,3<br>0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida) | 30° - 35° |
| Poliuretà bicomponent | - | 1,5 | - |
| Acrílica | - | 0,1 | - |
| De butils | - | - | 15° - 20° |

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu

Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C

MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics

MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil

MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C

MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%

ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2

Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C

MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.

El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
Classificació dels materials:

| DESCRIPCIÓ | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'assecat (en pols o llesta per l'ús) | Principal mecanisme d'adormiment: Pasta d'adormiment (Només en pols) |
|---|---|---|
| Pasta de farcit | 1A | 1B |
| Pasta d'acabat | 2A | 2B |
| Compost mixt | 3A | 3B |
| Pasta sense cinta | 4A | 4B |

MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

| Tipus massilla | Densitat (g/cm3) | Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm) | Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm) | Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4) |
|---|---|---|---|---|
| Cautxú asfalt | 1,35-1,5 (a 25°C) | <= 23,5 | <= 5 | Ha de complir |
| Asfàltica | 1,35 | <= 9 | <= 5 | Ha de complir |

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de ser subministrat pel mateix fabricant de les plaques que s'utilitzin, a fi d'assegurar-ne la compatibilitat dels materials.
Emmagatzematge: En envàs hermètic, protegit de la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MASSILLA PER A PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Altres,
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc. Productes que satisfan la Decisió de la Comissió 96/603/CE modificada,
- Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Prestacio o Caracteristica: Reacció al foc:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions

El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control de les condicions del subministrament i recepció del certificat de qualitat corresponent on es garanteixi el compliment de les condicions establertes al plec.
- Per a cada material segellant diferent o quan es modifiquin les condicions de subministrament, es realitzaran els assaigs d'identificació següents:(UNE 104281-0-1)
  - Assaig de penetració
  - Assaig de fluència
  - Assaig d'adherència

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
La presa de mostres del material per a determinar les seves característiques, es realitzarà d'acord a la norma UNE 104281-0-1.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
No s'acceptarà el material que no arribi acompanyat del corresponent certificat de control de fabricació garantint el compliment de les condicions establertes al plec.
En el cas que qualsevol dels assaigs realitzats no resultés satisfactori, es repetirà el mateix sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne únicament quan els dos nous resultats compleixin les especificacions.

---

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

### B7JZ MATERIALS AUXILIARS PER A JUNTS I SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JZ00E1,B7JZ1010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats

IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador.
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se

correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
CINTA DE CAUTXÚ CRU:
Cinta autoadhesiva a base de cautxú no vulcanitzat sense dissolvents, per a junts en sistemes d'impermeabilització amb membranes.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Amplària: >= 5 cm
Estabilitat dimensional de la cinta de paper:
- Amplària: < 0,4%
- Llargària: <2,5%
Resistència al trencament: >= 4,0 N per mm d'amplària

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CINTA:
Subministrament: En rotlles de diferents mides.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i de manera que no s'alterin les seves característiques.
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:

| Producte | Ús previst | Característiques | Sistema |
|---|---|---|---|
| Material per a junts de plaques guix laminat | Per a tots els usos que estiguin sotmesos a reglamentació de foc | Reacció al foc | 3/4 |
| | | Altres | 4 |
| | Per a situacions i usos no contemplats anteriorment | Tots | 4 |

-Sistema 3: (productes que requereixen assaig): Declaració de prestacions.
- Sistema 4: Declaració de prestacions
El símbol de marcat de conformitat CE ha d'anar estampat sobre el producte o bé en l'etiqueta, embalatge o documentació comercial.
El símbol de marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número o marca comercial i adreça registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcat
- Referència a la norma UNE-EN 13963
- Descripció del producte:nom genèric, material i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.
CINTES PER A JUNTS EN PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
UNE-EN 13963:2006 Material para juntas para placas de yeso laminado. Definiciones, especificaciones y métodos de ensayo.

## B7 MATERIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z MATERIALS ESPECIALS PER A IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

## B7Z2 EMULSIONS BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7Z24000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Producte obtingut per la dispersió de petites partícules de betum asfàltic en aigua o en una sol·lució aquosa, amb un agent emulsionant.
S'han considerat els tipus següents:
- EA: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic sense càrrega
- EB: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter aniònic amb càrrega
- EC: Emulsió preparada amb agents emulsionants químics de caràcter catiònic
- ED: Emulsió preparada amb emulsions minerals coloidals (no iòniques)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Cal que tinguin un aspecte homogeni, sense separació de l'aigua ni coagulació del betum asfàltic emulsionat.
Han de ser adherents sobre superfícies humides o seques.
No han de sedimentar-se durant l'emmagatzematge fins el punt que no recuperin la seva consistència original mitjançant una agitació moderada.
No ha de ser inflamable.
Característiques del residu sec:
- Resistència a l'aigua (UNE 104281-3-13): No s'han de formar bombolles ni reemulsificació

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EA:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 35 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 65%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EB:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,2 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 60%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 40 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 50%
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS EC:
Viscositat Saybolt-Furol a 25°C (UNE 104281-3-3): 200 - 20 s
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,02 g/cm3
Contingut d'aigua, en massa (UNE 104281-3-2): 40 - 70%
Sedimentació als 5 dies (en massa) (UNE 104281-3-6): <= 5%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 30 - 60%
Assaig sobre el residu de destil·lació:
- Penetració, 25°C, 100 g, 5 s en 0,1 mm (UNE 104281-1-4): 50 -200 mm

Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): <= 1%

EMULSIÓ BITUMINOSA TIPUS ED:
Densitat relativa a 25°C (UNE 104281-3-5): 0,98 - 1,10 g/cm3

Contingut d'aigua (UNE 104281-3-2): 40 - 55%
Residu de destil·lació en pes (UNE 104281-3-4): 45 - 60%
Contingut de cendres (UNE 104281-3-8): 5 - 30%
Enduriment: 24h
Solubilitat en aigua de l'emulsió fresca: Total
Solubilitat en aigua de l'emulsió seca: Insoluble
Característiques del residu sec:
- Escalfament a 100°C (UNE 104281-3-10): No s'ha d'apreciar guerxament, degoteig ni formació de bombolles.
- Flexibilitat a 0°C (UNE 104281-3-11): No s'ha d'apreciar clivellament, escates ni pèrdua d'adhesivitat.
- Assaig de flama directa (UNE 104281-3-12): S'ha de carbonitzar sense fluir.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envàs hermètic.
Emmagatzematge: En envàs tancat hermèticament, protegit de la humitat, de les gelades i de la radiació solar directa.
El sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge han de tenir l'aprovació de la DF que les comprovarà per tal que no es pugui alterar la qualitat del material. De no obtenir-ne l'aprovació corresponent, es suspendrà la utilització del contingut del tanc fins a la comprovació de les característiques que es cregui oportunes d'entre les indicades a la normativa vigent o al plec.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 104231:1999 Impermeabilización. Materiales bituminosos y bituminosos modificados. Emulsiones asfálticas.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A la recepció de cada partida s'exigirà l'albarà, un full de característiques i un certificat de garantia de qualitat del material, subscrit pel fabricant, on s'especifiqui el tipus i denominació del betum, i es garanteixi el compliment de les condicions exigides en el plec de condicions.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció del sistema de transport i les instal·lacions d'emmagatzematge per part de la DF.
- Recepció de l'albarà, el full de característiques i certificat de qualitat del material.

Amb independència de la presentació del certificat esmentat, per a cada subministrament de material rebut es demanarà al contractista el resultat de l'assaig:
- Residu per destil·lació (NLT 139).

En cas de no rebre el certificat de qualitat o de presentar dubtes d'interpretació, la DF pot determinar l'execució dels assaigs que consideri oportuns per tal de garantir les condicions exigides en el plec.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
La presa de mostres es farà segons les indicacions de la norma UNE 104281-3-1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs i els valors del certificat d'identificació, han de complir les limitacions establertes en el plec.

---

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B89 MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZPD00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie

PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 2 h
  - Totalment sec: 4 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30
  - Totalment sec: < 2 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic:
  - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3
  - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir

PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 4 h
  - Totalment sec: < 14 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.

ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h

Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.

ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:

- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12

ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 3 h
  - Totalment sec: < 8 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.

ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:

Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h

ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h

Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h

Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2

Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%

Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778):
  - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles
  - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:

- Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
- Pes específic UNE EN ISO 2811-1
- Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82)
- Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58)
- Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

OPERACIONS DE CONTROL EN ESMALT SINTÈTIC I DE POLIURETÀ:

- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Esmalt sintètic:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Contingut matèria volàtil INTA 16.02.31A (10.7)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Engroguiment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
  - Esmalt de poliuretà:
    - Assaigs sobre la pintura líquida:
      - Punt d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
      - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
      - Índex de despreniments INTA 16.02.88
      - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
    - Assaigs sobre la pel·lícula seca:
      - Envelliment accelerat INTA 16.06.05 (10.74) ó UNE 48071
      - Resistència al impacte UNE EN ISO 6272-1
      - Càrrega concentrada en moviment UNE EN ISO 6272-1
      - Resistència al ratllat UNE EN ISO 1518
      - Resistència a l'abrasió d'una capa UNE 48250
      - Resistència a agents químics UNE 48027
      - Conservació de la pintura INTA 16.02.26
      - Resistència al calor UNE 48033

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.

En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

---

## B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

## B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

## B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZA1000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Brea epoxi: Pintura formada per una base de quitrà, resina epoxi i dissolvent i per un catalitzador format per una solució de poliamina, poliamida o d'altres
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
- Polímer orgànic o inorgànic: Pintura mineral formada per polímers orgànics o inorgànics, impermeable, de resistència química alta enfront dels àcids orgànics i inorgànics
- Protector químic insecticida-fungicida per a fusta: Producte protector de la fusta o els seus productes derivats, mitjançant el control dels organismes que destrueixen o alteren la fusta, classificat com a TP8 pel R.D. 830/2010
- Segelladora: Producte segellant per a fusta, guix i ciment i paviments porosos
- Solució de silicona
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats

VERNÍS:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 5 h
  - Totalment sec: < 12 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats

VERNÍS DE POLIURETÀ:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment sec: < 10 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

| | A les 24 h | Al cap de 7 dies |
|---|---|---|
| Adherència al quadriculat: | 100% | 100% |
| Impacte directe o indirecte: | | |
| Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266) | Bé | Ha de complir |

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48033): Fins a 250°C
- Resistència química:
  - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies
  - A l'acid làctic al 5%: 15 dies
  - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies
  - A l'oli de cremar: Cap modificació
  - Al xilol: Cap modificació
  - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies
  - A l'aigua: 15 dies

VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment sec: < 3 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Adherència (UNE 48032): <= 2

BREA EPOXI:
El component base, amb l'envàs ple i acabat d'obrir, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs (INTA 16 02 26).
Relació resina epoxi/quitrà: 40/60
Temperatura d'inflamació del component base (INTA 16 02 44): > 30°C
Temps d'assecatge per a repintar (INTA 16 02 29): >= 18 h
Gruix de la capa (INTA 16 02 24): >= 100 micres
Resistència a la boira salina (INTA 16 06 04): Ha de complir
Resistència a la immersió (INTA 16 06 01): Ha de complir
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:

- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 1 h
  - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
  - Al tacte: < 30 min
  - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: < 15 min
  - Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.

Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
POLÍMER ACRÍLIC, ORGÀNIC O INORGÀNIC:
Temps d'assecatge: <= 30 min
Temps d'assecatge per a repintar: > 8 h
Pes específic: 13 kN/m3
PROTECTOR QUÍMIC INSECTICIDA-FUNGICIDA:
Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs.
Ha de tenir una consistència adequada per a impregnar bé les fibres.
Adherència (UNE 48-032): <= 2
SEGELLADORA AMB POLÍMERS ACRÍLICS:
pH sobre T.Q.:7,75
SEGELLADORA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una dilució adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir i anivellar bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 60 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
  - Al tacte: 30 min - 4 h
  - Totalment seca: < 12 h
- Rendiment per a una capa de 60 micres: > 10 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

SOLUCIÓ DE SILICONA:
Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola. Ha d'impregnar bé les superfícies poroses sense deixar pel·lícula.
Rendiment: > 3 m2/l
Temps d'assecatge al tacte a 20°C: < 1 h

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
- Proporció mescla: Base/activador, en l'emprimació fosfatant o Base/catalitzador en la brea epoxi.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les

dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents:
  - Assaigs sobre pintura líquida:
    - Dotació de pigment
    - Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11
    - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57)
    - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
    - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1
    - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
    - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57)
  - Assaigs sobre pel·lícula seca:
    - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227
    - Adherència  UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A
  - Índex d'anivellament INTA 160289
  - Índex de despreniment INTA 160.288
  - Temps d'assecat INTA 160.229
  - Envelliment accelerat INTA 160.605
  - Adherència UNE EN ISO 2409

En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot. Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAF MATERIALS PER A TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAF3VC17,BAF3VC18.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils que formen el bastiment i la fulla o fulles de l'element de tancament, i el bastiment de la caixa de persiana, si és el cas, llistons de vidre, perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre, així com la ferramenta d'apertura i tancament.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els perfils que conformen el bastiment i la fulla o fulles de l'element han de ser del material indicat a la descripció del mateix.
L'element ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inèrcia dels perfils no solidaris amb l'obra ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions previsibles més desfavorables, la seva fletxa sigui < 1/300 de la seva llargària.
La qualitat de la ferramenta no ha de rebaixar la qualitat que tingui el tancament practicable sense aquesta ferramenta.
Fixacions entre la fulla i el bastiment:
- Fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts

Els sistemes de fixació del vidre, els dispositius de drenatge, de segellat, de calçat i les mides i franquícies del galze, han de complir les indicacions de l'UNE 85222.
Els perfils han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
El seu aspecte ha de ser uniforme, no ha de tenir esquerdes ni defectes superficials i ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 12020-1.
La unió entre els perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autorroscants o cargols amb rosca mètrica.
Gruix de la paret dels perfils: >= 1,5 mm
Tipus d'alumini:
- Aliatge EN AW-6060 (UNE 38350)
- Aliatge EN AW-6063 (UNE 38337)

Càrrega de trencament (per a un gruix <= 25 mm, UNE 38337): >= 130 N/mm2
Toleràncies:
- Les toleràncies dels perfils han de complir les especificacions de l'UNE-EN 12020-2.

FINESTRES O BALCONERES:
Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 1026): fuga per superfície total i per junts d'obertura a una sobrepressió de 100 Pa. L'element classificat segons UNE-EN 12207, ha de complir algun dels dos valors següents:
- Classe 0: Sense classificar
- Classe 1: (assaig a 150 Pa): <= 50 m3/hm2 i <= 12,50 m3/hm
- Classe 2: (assaig a 300 Pa): <= 27 m3/hm2 i <= 6,75 m3/hm
- Classe 3: (assaig a 600 Pa): <= 9 m3/hm2 i <= 2,25 m3/hm
- Classe 4: (assaig a 600 Pa): <= 3 m3/hm2 i <= 0,75 m3/hm

Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1027): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12208
Resistència al vent (UNE-EN 12211): Ha de complir els valors corresponents a la seva classe segons UNE-EN 12210
Ha d'incorporar tots els mecanismes (pomel·les, frontisses, etc.) pel seu funcionament correcte, obertura i tancament, i els tapajunts.
Les finestres o balconeres han de ser considerades aptes en fer tots i cadascun dels assaigs de maltractament (UNE 85203) i (UNE 85215) i els assaigs del dispositiu de situació i obertura restringida de les mateixes normes.
Sistema de tancament:
- Una fulla batent i alçària de la fulla <= 120 cm: 2 punts
- Una fulla batent i alçària de la fulla > 120 cm: 3 punts
- Dues fulles batents: 3 punts

- Corredissa: 1 punt
La part inferior del bastiment i del travesser inferior de les fulles, han de tenir perforacions que permetin la sortida de l'aigua infiltrada o condensada.

PORTES:
Si l'element pot formar part d'un tancament exterior, ha d'estar classificat en funció de la permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207 en alguna de les classes següents, assajat segons UNE-EN 1026: Classe 0, 1, 2, 3 o 4

ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització dels perfils (UNE-EN 12373-1): >= 15 micròmetres
Qualitat mitja total del segellat (mètode de les gotes colorants UNE-EN 12373-4): <= 2
Els perfils anoditzats han d'estar lliures de defectes en les superfícies significatives quan s'observen a una distància mínima de 5 m en aplicacions exteriors, de 3 m en aplicacions interiors o de 0,5 m en aplicacions decoratives.

ELEMENTS D'ALUMINI LACAT:
Han d'estar protegits superficialment amb una capa de lacat, obtinguda per algun dels procediments següents:
- Vernís humit: Amb vernís de poliuretà o de resines acríliques
- Recobriment amb pols: De poliuretà, de polièster o acrílica
Lacat del perfil: >= 60 micres

ELEMENTS AMB TRENCAMENT DE PONT TÈRMIC:
Han de complir les indicacions de la norma UNE-EN 14024.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Si el material ha de ser component de les obertures del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar, com a mínim, els valors per les propietats següents:
- Transmitància tèrmica U (W/m2K)
- Absortivitat
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
* UNE 38337:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Serie 6000. ALMGSI. Aleación en AW-6063/EN, AW-ALMG0,7SI.
* UNE 38350:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio para forja. Grupo Al-Mg-Si. Aleación L-3442 Al-0,5MgSi.
* UNE-EN 12020-1:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW-6063. Parte 1: Condiciones técnicas de inspección y suministro.
* UNE-EN 12020-2:2001 Aluminio y aleaciones de aluminio. Perfiles extruídos especiales en aleaciones en AW-6060 y en AW6063. Parte 2: Tolerancias dimensionales y de forma.
* UNE-EN 12373-1:2002 Aluminio y aleaciones de aluminio. Anodización. Parte 1: Método de especificación de las características de los recubrimientos decorativos y protectores obtenidos por oxidación anódica del aluminio.
* UNE-EN 14024:2006 Perfiles metálicos con barreras térmicas. Comportamiento mecánico. Requisitos, pruebas y métodos para la evaluación.
* UNE-EN 12207:2000 Ventanas y puertas. Permeabilidad al aire. Clasificación.
* UNE-EN 12208:2000 Puertas y ventanas. Estanqueidad al agua. Clasificación.
* UNE-EN 12210:2000 Ventanas y puertas. Resistencia al viento. Clasificación.

FINESTRES O BALCONERES:
* UNE 85201:1980 Ventanas. Terminologia y definiciones.
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els perfils d'alumini hauran de complir les exigències incloses en el reglament:
- Perfil lacat: reglament de la Marca Qualicoat
- Perfil anoditzat: reglament de la Marca EWWA-EURAS
En el cas de disposar de marcatge CE, aquest haurà d'incloure:
- Número d'identificació del organisme de certificació
- Nom, marca comercial i direcció registrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es fixa el marcatge
- Descripció del producte
- Número del certificat de conformitat CE
- Referència a la UNE-EN 14351-1
- Informació sobre les característiques essencials de la taula ZA.1 de la UNE-EN 14351-1
En el cas de productes amb el sistema 1: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, l'organisme de certificació ha d'emetre un certificat de conformitat (certificat CE de conformitat), que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Aquest certificat haurà d'incloure:
- Nom, direcció i número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Número del certificat
- Condicions i duració del certificat
A més, el fabricant elaborarà una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que inclourà:
- Nom i direcció del fabricant
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte
- Número del certificat de conformitat CE associat
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
En el cas de productes amb el sistema 3: quan s'aconsegueix la complementació de les condicions de l'annex ZA de la UNE-EN 14351-1, el fabricant ha de preparar i mantenir una declaració de conformitat (declaració CE de conformitat) que autoritza al fabricant la fixació del Marcatge CE. Haurà d'incloure:
- Nom i direcció del fabricant
- Descripció del producte i còpia de la informació que acompanya al marcatge CE
- Disposicions amb les que el producte és conforme
- Nom i direcció de l'organisme de certificació
- Nom i càrrec de la persona que signa el certificat
- Condicions específiques aplicables a la utilització del producte

OPERACIONS DE CONTROL:
Es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat, corresponents al perfil metàl·lic:
- Aspecte (UNE-EN 12020-1)
- Tipus d'alumini (UNE-EN 573-3)
- Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1)
- Càrrega de ruptura (UNE-EN 10002-1)
- Perfil anoditzat: Anodització del perfil (UNE-EN 12373-1)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
El contractista haurà de garantir per escrit que l'element de tancament, compleix les condicions exigides al plec, i en particular les següents:
- Permeabilitat a l'aire (UNE-EN 12207)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 12208)
- Resistència al vent (UNE-EN 12210)
- Perfil anoditzat: Qualitat del segellat (UNE-EN 12373-4)
- Característiques geomètriques (UNE-EN 12020-2):
  - Amplària
  - Llargària
  - Escairat del tall dels extrems
  - Rectitud d'arestes
  - Torsió del perfil
  - Secció corbada
  - Planor

- Angles
- Gruix

Si el material disposa de Marca AENOR o Marcatge CE, es podrà prescindir de la presentació dels assaigs de control descrits a l'UNE-EN 14351-1.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
El sistema d'avaluació de la conformitat que s'ha d'aplicar, segons UNE-EN 14351-1, és el sistema 3, que suposa:
- Realització d'assaigs de tipus inicial (ETI) en laboratoris notificats, sobre les característiques indicades a la taula ZA.3b de l'annex ZA de l'UNE-EN 14351-1.
- Tenir implantat un sistema de Control de Producció a Fàbrica (CPF), en particular per a les característiques pertinents que declari el fabricant en el seu Marcatge CE.
- Elaboració de la Declaració CE de Conformitat, que haurà de signar el fabricant, i per la qual es responsabilitza de la veracitat del marcatge

No s'acceptarà cap element de tancament que no arribi acompanyat dels certificats de garantia indicats. Es rebutjarà el material que no sigui adequat a les especificacions del projecte, que no tingui la geometria especificada segons la DT, o que no tingui les prestacions especificades en el projecte.
No s'acceptarà el material que tingui unes toleràncies incompatibles amb l'estructura portant.
Tampoc s'acceptarà si hi ha un incompliment de les especificacions tècniques detallades en el plec de condicions tècniques particulars, o quan hi hagi un incompliment dels criteris i recomanacions tècniques dels fabricants del sistema en l'ús i posada en obra dels elements.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES I ARMARIS

## BAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAN51200.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer galvanitzat que formen el bastiment de base de la finestra o balconera.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els perfils han de provenir de la conformació progressiva d'una faixa d'acer.
Totes les soldadures han d'estar recobertes amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes, defectes supeficials, ni despreniments en el recobriment.
La unió entre perfils s'ha de fer per algun dels procediments següents:
- Soldadura: Per arc o per resistència
- Cargols autoroscants: Només en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar la seva rosca

Ha de portar incorporats elements d'ancoratge d'acer galvanitzat.
La secció i la forma dels perfils han de ser les indicades a la DT.
Protecció de galvanitzat (UNE 36130):
- Tub d'acer: >= 385 g/m2
- Soldadures: >= 346 g/m2

Separació entre ancoratges: <= 60 cm
Resistència a la tracció (per a un gruix < 5 mm): >= 330 N/mm2
Duresa Brinell (UNE-EN ISO 6506-1): > 65
Toleràncies:
- Llargària dels perfils: La corresponent a la taula 4 de l'UNE-EN 10219-2
- Gruix: El corresponent al gruix segons la taula 2 de l'UNE-EN 10219-2
- Dimensions secció: Les corresponents a la dimensió del costat segons la taula 2 de l'UNE-EN

10219-2
- Torsió (UNE-EN 10219-2): 2 mm+0,5 mm/m
- Planor (UNE-EN 10219-2 ): 0,15 % de la llargària total
- Angles (UNE-EN 10219-2): 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: protegit de les pluges, els focus d'humitat i els impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BA MATERIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## BAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS

## BAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BAVJVC7U.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Persianes de gelosia de lamel·les mòbils o fixes.
S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les lamel·les han de ser totes paral·leles.
Si les lamel·les són mòbils han d'estar unides amb un mecanisme per la cara interior de la persiana, de tal manera que permeti moure-les conjuntament.
El conjunt de la persiana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
El moment d'inercia dels perfils no solidaris amb l'obra, ha de permetre que un cop sotmesos a les condicions més desfavorables, la fletxa sigui <1/300 de la seva llargària.
Les parts susceptibles d'entrar en contacte amb els transeünts o amb els usuaris no han de presentar vores tallants o feridors que puguin causar danys.
Les vores tallants i projectants de qualsevol part mòbil de l'estructura de la persiana, a col·locar a una alçada menor de 2,50m per sobre del sòl o per sobre de qualsevol nivell d'accés permanent, han de ser arrodonides amb un radi mínim de 0,50mm.
-Resistència al vent:

| Classe | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Pressió nominal p (N/m2) | <50 | 50 | 70 | 100 | 170 | 270 | 400 |
| Pressió d'assaig de seguretat 1,5 (N/m2) | <75 | 75 | 100 | 150 | 250 | 400 | 600 |

- Resistència a la càrrega de neu:
Per a cada dimensió el fabricant ha de precisar la pressió màxima de neu que la persiana pot soportar sola o amb associació mecànica amb la finestra tancada. D'acord amb assaig amb norma EN-12833.
- Resistència del mecanisme de tancament si n`hi ha:
La persiana en posició completament desplegada no ha de ser oberta per a permetre el pas d'un intrús

des de l'exterior sense eines.
La persiana no ha de permetre que un intrús passi a trevés (0,40 m x 0,40 m d'obertura).
-Resistència mecànica (cicles de maniobra repetits)
Classes de durabilitat:

| Número de cicles | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 |
|---|---|---|---|
| Desplegament / replegament | 3000 | 7000 | 10000 |
| Orientació de les lames | 6000 | 14000 | 20000 |

- Maniobrabilitat en cas de gelada
- Les instruccions tècniques del fabricant han de dir si es pot o no maniobrar en condicions de gelades (amb formació de gel ) i en cas contrari , el producte ha de portar l'avís: la maniobra en condicions de gelada pot danyar la persiana.
- Resistència a l'impacte: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Resistència tèrmica: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 13659
- Falsa maniobra
- Sota l'acció d'un ús anormal previsible (falsa maniobra), la persiana no pot patir deformacions o degradacions que perjudiquin el seu bon funcionament i que portin a defectes d'aspecte no admissibles. D'acord amb norma UNE-EN 13659.

Toleràncies:

| Amplada L (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| L<=2 | +0 a -3 |
| 2<L<=4 | +0 a -4 |
| L>4 | +0 a -5 |

| Alçada H (m) | Tolerancies (mm) |
|---|---|
| H<=1,5 | +0 a -4 |
| 1,5<H<=2,5 | +0 a -6 |
| H>2,5 | +0 a -10 |

PERSIANES D'ALUMINI O ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme, sense esquerdes ni defectes superficials.
Els cantells de les lamel·les han de tenir la forma necessària perquè no passi la llum quan la persiana estigui tancada.
Resistència a la boira salina en persianes exteriors ha d'ésser com a mínim classe 2
Resistència a la corrosió:

| | Classe 1 | Classe 2 | Classe 3 | Classe 4 |
|---|---|---|---|---|
| Components d'interior | 24 h | 48 h | - | - |
| Components d'exterior | - | 48 h | 96 h | 240 h |

Toleràncies:
- - Secció de les lamel·les: ± 2,5%
- - Rectitud de les lamel·les:
- - Per a una llargària =< 1,5 m: ± 1 mm/m
- - Per a una llargària > 1,5 m i =< 4 m: ± 1,5 mm/m
- - Per a una llargària > 4 m: ± 2 mm/m
- - Torsió de les lamel·les: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m

PERSIANES D'ALUMINI LACAT:
Les lamel·les han de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini. Han de ser d'aliatge 57-S (UNE 38337).
Les lamel·les han d'estar protegides superficialment amb pintures de poliéster amb pols, polimeritzades al forn i resistents a la intempèrie.
Gruix de la paret de la lamel·la: >= 0,5 mm
Tipus d'alumini (UNE 38337): Aleació A1-0,7 Mg Si
Lacat del perfil: >= 60 micres, <= 120 micres
Qualitat mitja total del segellat.
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegida per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús a l'exterior:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Sobre el mateix producte:
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 )
- Sobre la documentació comercial que acompanya el producte (instruccions de manteniment i/o d'instal·lació o albarà) :
  - Nom i marca identificativa del fabricant
  - Dos últims dígits de l'any en el que el marcat es va fixar
  - Direcció registrada del fabricant
  - Referència d'aquesta norma europea (UNE-EN 13659 )
  - Tipus de producte i informació dels requisits essencials
    - Resistència al vent.

Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 13659:2004 Persianas. Requisitos de prestaciones incluida la seguridad.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BB9 SENYALITZACIÓ INTERIOR

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB92VC01.

### 1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Elements de senyalització per a interiors d'edificis i per a identificació postal o altres usos.
S'han considerat els elements següents:
- Placa de senyalització
- Caràcter numèric

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser pulida i neta i no hi han d'haver danys a l'acabat.
No ha de tenir senyals de cops, bonys o plecs.
Els colors han de tenir la tonalitat expresada al projecte.
Les plaques de planxa han de tenir els vèrtex arrodonits.
S'ha d'utilitzar simbologia normalitzada.
Ha de tenir orificis per a la seva fixació.
Toleràncies:
- Superfície (planor): ± 1 mm

PLACA DE SENYALITZACIÓ:
Placa de forma rectangular amb informació gravada a la seva superfície.
La informació expressada a la senyal ha de ser la que consti en el projecte o en el seu defecte la que indiqui la DF.
La informació ha de ser clara i precisa.

CARÀCTER NUMÈRIC:
Símbol indicador en forma de guarisme.

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, protegit contra impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ**

**BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2A001,BBBA1500,BBBAE001,BBBAC005,BBBAD025,BBBAB115,BBBAD015,BBBAA005,BBBAD004,BBBAF004,BBBAC015.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.

ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan

especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència:
- Riscos, prohibicions i obligacions.
- Riscos de caigudes, xocs i cops.
- Vies de circulació.
- Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos.
- Equips de protecció contra incendis.
- Mitjans i equips de salvament i socors.
- Situacions d'emergència.
- Maniobres perilloses.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
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'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## BBC ABALISAMENT

## BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1D000,BBC1KJ04,BBC12102.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació

que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

---

## BC MATERIALS PER A ENVIDRAMENTS

### BC1 VIDRES PLANS

### BC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BC1GVC02.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Vidre aïllant format per dues fulles que formen cambra estanca d'aire deshidratat, separades mitjançant un intercalador metàl·lic amb producte dessecant a l'interior, amb segellat perimetral de butil i cautxú de polisulfur.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar
- Vidres aïllants formats per dues fulles de vidre laminar de seguretat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les llunes que formen el vidre no han de tenir defectes superficials (de planimetria a les llunes no trempades, de paral·lelisme en les seves cares, d'ondulacions, d'incrustacions, ratlles, esquerdes, etc.).
Els panells de vidre individuals constituents del vidre aïllant han de complir les seves respectives normes:
- UNE-EN ISO 12543 parts 1 a 6
Màxima variació del gruix (respecte al gruix nominal declarat pel fabricant) per a les unitats de vidre aïllant al llarg de la perifèria de la unitat (vidres flotats): Ha de complir l'UNE-EN 1279 i UNE-EN ISO 12543-5.
No ha de tenir defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, de vitrificació, de recuita, inclusions gasoses, etc.).
Les qualitats òptica i visual de la unitat de vidre aïllant han de complir els requisits de la norma UNE-EN 1279.
Donades les dimensions nominals per amplària i llargària, el plafó de vidre acabat no serà més llarg que el rectangle prescrit resultant de les dimensions nominals incrementades per la tolerància dimensional, o menors que un rectangle prescrit reduït per la tolerància dimensional. Els costats dels rectangles prescrits són paral·leles l'un amb l'altre i tenen un centre comú. Els límits d'escaire seran també els rectangles prescrits.
Prestacions del segellat:

- Penetració de vapor d'humitat: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-2
- Adherència vidre-segellant: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4
- Adherència capa-segellant (vidres de capa): Ha de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1279-4 annex D

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Protegit contra les accions mecàniques (cops, ratllades, sol directe, etc.) i contra les accions químiques (impressions i alteracions d'adherència entre els components del vidre de seguretat, produïdes per la humitat).
S'ha de guardar en estibes de 25 cm de gruix com a màxim i amb un pendent del 6% respecte de la vertical.
Ha de quedar separat de les altres estibes mitjançant intercaladors i recolzat sobre travessers de fusta o d'un material protector.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície necessària subministrada a l'obra, amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions d'acord amb els criteris següents:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Per a unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2/unitat

Cal prendre el múltiple immediat superior en el cas que la dimensió no ho sigui.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1279-1:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 1: Generalidades, tolerancias dimensionales y reglas para la descripción del sistema.
UNE-EN 1279-2:2003 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 2: Método de ensayo a largo plazo y requisitos en materia de penetración de humedad.
UNE-EN 1279-4:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 4: Métodos de ensayo para las propiedades físicas de los sellados perimetrales.
UNE-EN 1279-5:2006 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 5: Evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1279-6:2002 Vidrio para la edificación. Unidades de vidrio aislante. Parte 6: Control de producción en fábrica y ensayos periódicos.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1*, F. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions),
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes considerats conformes sense necessitat d'assaig,
- Productes per a qualsevol ús excepte en usos de resistència al foc, reacció al foc, prestació al foc exterior, antibala o antiexplosió, riscos de seguretat en ús i usos relacionats amb la conservació d'energia i/o aïllament:
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos relacionats amb la conservació d'energia i/o atenuació acústica,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de prestació al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig,
- Productes per a usos lligats a riscos de ''seguretat en ús'' i sotmesos a aquestes regulacions,
- Productes per a usos sotmesos a regulació de reacció al foc de Nivell o Classe: A1, A2, B, C, D, E:
  - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a ús en un conjunt envidrat que pretengui específicament proporcionar resistència al foc,
- Productes per a envidraments antibala o antiexplosió:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els vidres han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació (només per als productes amb sistema de certificació 1)
- Nom, marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Els 2 últims dígits de lany en que es fixa el marcat
- Número de certificat de conformitat CE o del certificat de control en fàbrica, si procedeix
- Referència a la norma europea EN 1279-5
- Descripció del producte: nom genèric, material, i ús previst
- Informació sobre les característiques essencials pertinents mostrada com:
  - Valors presentats com designació normalitzada
  - Valors declarats i quan procedeixi, nivell o classe per a cada característica essencial:
    - Resistència al foc
    - Reacció al foc
    - Comportament davant del foc exterior
    - Resistència a la bala
    - Resistència a l'explosió
    - Resistència a l'efracció (propietats de trencament i resistència a l'atac)
    - Resistència a l'impacte del cos pendular (propietats de trencament segura i resistència a l'atac)
    - Resistència mecànica (canvis bruscs de temperatura)
    - Resistència mecànica (resistència al vent, neu, càrrega permanent i/o càrregues imposades)
    - Aïllament al soroll aeri directe
    - Propietats tèrmiques
    - Propietats de radiació (transmitància lluminosa i reflectància)
    - Propietats de radiació (característiques de l'energia solar)
  - Característiques a les que s'aplica l'opció "Prestació No Determinada" (NPD)

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
Inspecció visual del material a la seva recepció.
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
  - Pes
  - Duresa al ratllat (Mohs)
  - Factor de transmissió lluminosa
  - Coeficient de transmisió tèrmica
  - Característiques geomètriques: gruix de les llunes i cambra d'aire, planor, etc.
  - En el cas de llunes trempades:
  - Resistència a l'impacte de la lluna trempada (CTE SU)
  - Fragments resultants del trencament per impacte de la lluna trempada (CTE SU)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades. En cas d'incompliment, s'ha de repetir l'assaig, a càrrec del contractista, sobre el doble número de mostres del mateix lot, acceptant-se aquest, quan els resultats obtinguts sobre totes les peces resultin satisfactoris.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD1 TUBS I ACCESSORIS PER A EVACUACIÓ VERTICAL D'AIGÜES RESIDUALS

### BD1A- TUB DE PVC PER A EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD1A-1NEN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de materials plàstics, per a conductes d'evacuació d'aigües pluvials i residuals dins dels edificis.
S'han considerat els tipus següents:
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret massissa, fabricat segons norma UNE-EN 1329-1
- Tubs i accessoris de PVC-U de paret estructurada, fabricat segons norma UNE-EN 1453-1

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant ha de garantir que les característiques del material que composen els tubs i accessoris, així com les característiques generals, geomètriques, mecàniques i físiques dels tubs compleixen les normes UNE-EN corresponents, si és el cas.
La superfície interna i externa del tub ha de ser llisa i neta. No ha de tenir defectes superficials com ara ratlles, bombolles, impureses o porus.
El tub ha de tenir una superfície de color uniforme.
Els tubs han de tenir els seus extrems acabats en un tall perpendicular a l'eix.
El codi d'aplicació indica on es poden utilitzar els tubs:
- "B" codi per a l'àrea d'aplicació dels components utilitzats per sobre del sòl en el interior de l'edifici o per a components a l'exterior de l'edifici fixats a la paret.
- "D" codi per a l'àrea d'aplicació que es situa a menys d'1m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de l'edifici.
- "BD" codi per a l'àrea d'aplicació B i D

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
Material del tub està format per PVC al que s'afegeixen additius necessaris per a facilitar la fabricació dels components d'acord amb els requisits de la norma UNE-EN 1329-1
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix parets:
    - àrea d'aplicació B
        - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
        - 180: 3,6 a 4,2mm
        - 200: 3,9 a 4,5mm
        - 250: 4,9 a 5,6mm
        - 315: 6,2 a 7,1mm
    - àrea d'aplicació BD
        - 75- 80-82-90-100: 3 a 3,5mm
        - 110-125: 3,2 a 3,8mm
        - 140: 3,5 a 4,1 mm
        - 160: 4,0 a 4,6 mm
        - 180: 4,4 a 5,0 mm
        - 200: 4,9 a 5,6 mm
        - 250: 6,2 a 7,1 mm
        - 315: 7,7 a 8,7 mm

TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
Han d'estar formats per una capa interna i altre externa, llises, de PVC-U, compacte, entre les que s'ha introduït material de PVC-U escumat o nervis de PVC-U compacte, d'acord amb els requisits indicats en la normativa UNE-EN 1453-1.
Només es poden utilitzar per a muntatge a l'interior dels edificis, àrea d'aplicació B
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 32-40-50-63: 0 a 0,2mm.
    - 75-80-82-90-100-110-125: 0 a 0,3mm
    - 140-160-180: 0 a 0,4mm
    - 200-250: 0 a 0,5mm
    - 350: 0 a 0,6mm
- Gruix total de la paret:
    - 32-40-50-63-75-80-82-90-100: 3 a 3,5mm
    - 110-125-140-160: 3,2 a 3,8mm
    - 180: 3,6 a 4,2mm

- 200: 3,9 a 4,5mm
- 250: 4,9 a 5,6mm
- 315: 6,2 a 7,1mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: Assentats horitzontalment sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUBS DE PVC-U DE PARET MASSISSA:
UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
TUBS DE PVC-U DE PARET ESTRUCTURADA:
UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Els tubs han d'anar marcats segons la normativa corresponent a interval d'1 m. El marcatge ha de ser llegible després de l'emmagatzematge, exposició a la intempèrie, instal·lació i posada a l'obra del tub.
El marcatge no ha de produir defectes al tub (fissures, disminució del gruix mínim de les parets, etc.).
El marcatge ha de contenir com a mínim la següent informació:
- Número de la norma (si en té d'obligat compliment)
- Nom del fabricant i/o marca comercial
- Diàmetre nominal
- Gruix mínim de paret
- Material
- Codi de l'àrea d'aplicació
- Rigidesa anular nominal (només per als tubs BD)
- Informació del fabricant: any i mes de fabricació i identificador del lloc de fabricació
- Prestacions en clima fred

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials escollits (si s'escau)
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control d'identificació dels materials, verificant que les seves característiques i dimensionament s'adequa al projecte
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

## BD55- BONERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD55-0N2B.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Materials per a la formació d'elements que tenen com a finalitat la conducció i evacuació de l'aigua de coberta.
S'han considerat els elements següents:
- Bonera de 110 a 200 mm de diàmetre, de PVC rígid, extruït, sense plastificants, amb accessoris i peces de muntatge
- Bonera de fosa amb tapa plana de 20 x 20 cm
- Bonera de goma termoplàstica i additius especials i tots els accessoris de muntatge. La bonera de paret té una boca d'entrada formant angle

PECES D'ACER GALVANITZAT:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de galvanització (Sendzimir): >= 360 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
BONERA I GANXO I SUPORT DE PVC RÍGID:
Ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
Densitat (UNE 53-020): 1,35 - 1,46 g/cm3
Resistència a la tracció (UNE 53-114): >= 50 N/mm2
Allargament fins al trencament (UNE 53-114): >= 80%
Temperatura de reblaniment Vicat (UNE 53-118): >= 79°C
Comportament amb la calor. Variació longitudinal (UNE 53-114): <= 5%
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
Resistència a l'impacte a 20°C (UNE 53-114): <= 10%
Resistència al xoc tèrmic (UNE 53-114): 1500 cicles
Estanquitat a l'aire i a l'aigua (UNE 53-114): Ha de complir
Resistència als productes químics (DIN 16929): Ha de complir
BONERA DE PVC RÍGID AMB TAPA:
La tapa ha d'anar fixada al cos de la bonera amb cargols protegits contra l'oxidació.
La llargària dels cargols ha de ser l'adequada per a poder-hi intercalar l'aïllament.
Resistència de la tapa a la càrrega de trencament: >= 0,25 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre de la tapa:
    - Diàmetre 110 125 mm: ± 1 mm
    - Diàmetre 160 200 mm: ± 2 mm

ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
La bonera ha de dur una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
No ha de tenir rebaves, fissures, grans ni d'altres defectes superficials.
La tapa ha de dur els elements necessàris per a la seva fixació a la bonera.
Llargària:
- Bonera: 33 cm
- Bonera de paret: 34,5 cm

BONERA DE FOSA:
Ha de tenir una plataforma de base al voltant de la boca d'entrada, amb relleus per a evitar el retorn de l'aigua.
Ha d'estar feta amb fosa grisa ordinària, amb grafit en vetes fines repartides uniformement.
No ha de tenir zones de fosa blanca, ni gotes fredes, ni inclusions de sorra, ni bombolles o esquerdes, ni d'altres defectes.
L'acabat ha de ser pintat i assecat al forn.
El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La tapa ha d'estar perforada per a poder desguasar.
Resistència a tracció de la fosa, proveta cilíndrica (UNE 36-111): >= 180 N/mm2
Duresa Brinell (UNE_EN_ISO 6506/1): >= 155 HB

Contingut de ferrita, a 100 augments: <= 10%
Contingut de fòsfor: <= 0,15%
Contingut de sofre: <= 0,14%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BONERA O MANIGUET:
Subministrament: Les peces han d'anar empaquetades. Han de portar gravada la marca del fabricant.
Emmagatzematge: en el seu envàs, en llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PECES D'ACER GALVANITZAT:
UNE 7183:1964 Método de ensayo para determinar la uniformidad de los recubrimientos galvanizados, aplicados a materiales manufacturados de hierro y acero.
UNE 37501:1988 Galvanización en caliente. Características y métodos de ensayo.
PECES DE FOSA:
* UNE 36111:1973 Fundición gris. Tipos, características y condiciones de suministro de piezas moldeadas.
* ISO/R 185-61 Classification of grey cast iron.
PECES DE PLANXA DE ZINC, COURE, ALUMINI, DE PVC RÍGID O GOMA TERMOPLÀSTICA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el sistema

de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 °C. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació:  No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior:
    - 110-125:  0,3mm.
    - 160:  0,4 mm
    - 200-250:  0,5 mm
    - 315:  0,6 mm
    - 355-400:  0,7 mm
    - 450: 0,8 mm
    - 500: 0,9 mm
    - 630: 1,1 mm
    - 710:  1,2mm
    - 800:  1,3 mm
    - 900:  1,5 mm
    - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa ( UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)

OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat:
    - Resistència a la tracció (UNE 53112)
    - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112)
    - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921)
    - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1)
    - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580)
    - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727)
    - Retracció longitudinal en calent (EN 743)
    - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277)
    - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents:
    - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub)
    - 5 mesures de longitud (1tub)
    - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN):
        - 8 mesures per DN <= 250
        - 12 mesures per 250 < DN <= 630
        - 24 mesures per DN > 630

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:
- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.
Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

---

## BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## BDW ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS, BAIXANTS I COL·LECTORS

## BDW3- ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BDW3-FFAO,BDW3-FFAJ,BDW3-FFAE,BDW3-FFAI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris (colzes, derivacions, reduccions, etc.) i d'elements especials (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris) per a desguassos i baixants.
S'han considerat els elements següents:
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret massissa
- Accessoris i elements especials per a tubs de PVC-U de paret estructurada
- Elements especials per a baixants de fosa grisa
- Elements especials per a baixants de planxa galvanitzada amb unió plegada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PVC-U PARET ESTRUCTURADA:
* UNE-EN 1453-1:2000 Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Requisitos para los tubos y el sistema.
PVC-U DE PARET MASSISSA:
* UNE-EN 1329-1:1999 Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (a baja y a alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
* UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
FOSA GRISA, PLANXA GALVANITZADA I PLOM:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BE4 XEMENEIES, CONDUCTES CIRCULARS I OVALS

## BE45- XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BE45-1JS8.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Les xemeneies han de suportar els esforços deguts al seu propi pes, els propis de la seva manipulació, així com les vibracions que es puguin produir com a conseqüència del seu normal funcionament.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
El tub ha de ser recte. Les parets de la xemeneia han de ser llises, regulars, sense deformacions ni cops i no han de tenir defectes superficials. S'admeten petits defectes superficials que no perjudiquin el funcionament de la xemeneia ni la seva durabilitat.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els elements galvanitzats han de tenir un recobriment de zinc ben adherit. Aquest recobriment ha de tenir un aspecte uniforme, sense taques ni discontinuïtats, inclusions de flux, cendres, bombolles, ratlladures ni punts sense galvanitzar.

## 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: Per unitats, coberts amb una làmina de PVC fins que es muntin.
XEMENEIES METÀL.LIQUES DE FORMACIÓ HELICOÏDAL:
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 1443:2003 Chimeneas. Requisitos generales.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat de les característiques tècniques dels equips i materials que s'han d'utilitzar.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de descàrrega i emmagatzematge dels equips.
- Comprovar que les unitats de ventilació compleixin els requisits especificats en projecte i estiguin identificades. Verificar:
    - Marca, model, nº de sèrie, velocitat (rpm), potència (CV), tensió (V), consum, velocitat motor, arrencada, tipus de proteccions elèctriques, secció de conductors, tipus de conductor, regulació, Cabal (m3 /h), dimensions, potència i pressió acústica).
- Verificació de la documentació d'assaigs realitzats pel fabricant.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEU6- DIP?SIT D'EXPANSI?

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU6-1CIU,BEU6-1CIQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dip?sit d'expansi? per a instal?lacions de climatitzaci?.
S'han considerat els elements seg?ents:
- Dip?sit de planxa d'acer tancat amb membrana el?stica
- Dip?sit de planxa d'acer tancat amb membrana el?stica i amb compressor accionat el?ctricament
- Conjunt de dip?sit d'expansi? de membrana amb compressor, purgador, v?lvula de seguretat i quadre el?ctric, d'una capacitat de 0,20 m3 i una pressi? de 0,8 Mpa, amb connexions roscades, cos de planxa d'acer esmaltat i amb peus de suport per a col?locar verticalment
CARACTER?STIQUES GENERALS:
El dip?sit d'expansi? ha de ser met?l?lic o d'un altre material estanc i resistent als esfor?os que ha de suportar.
En cas que sigui met?l?lic, ha d'anar protegit contra la corrosi?.
La planxa no ha de tenir defectes, rebaves o senyals de cops que siguin perjudicials per al seu ?s.
Ha de permetre una connexi? segura a la xarxa.
L'entrada i la sortida d'aigua han d'estar clarament indicades.
Ha de tenir una membrana especial interna.
La membrana ha de dividir dues cambres: la de nitrogen i la d'expansi? d'aigua.
El dip?sit ha de ser completament estanc i les unions soldades.
La rosca de connexi? no ha de tenir defectes ni rebaves.
La v?lvula de c?rrega de nitrogen ha d'estar precintada.
La temperatura m?xima de treball ha de ser la indicada pel fabricant.
Ha de portar gravat en el seu cos les seg?ents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressi? m?xima de treball
- Di?metre de connexi?
DIP?SIT DE PLANXA D'ACER TANCAT AMB MEMBRANA EL?STICA:
Ha d'estar format per:
- Cambra de nitrogen
- Cambra d'expansi? d'aigua
- Boca de connexi?
- Membrana especial
- V?lvula de c?rrega de nitrogen
El dip?sit amb compressor accionat el?ctricament ha de tenir a m?s:
- Compressor accionat per motor el?ctric
- Manometre indicador
Di?metre de la rosca de connexi?:
- Dip?sit amb membrana el?stica: 3/4" ? 1"
- Dip?sit amb membrana el?stica i compressor el?ctric: 1 1/2" ? 2"
Sobrepressi? m?xima:
- Dip?sit amb membrana el?stica: 0,5 bar
- Dip?sit amb membrana el?stica i compressor el?ctric: 1,0 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats empaquetades. S'han d'obturar les boques de connexi? per a impedir l'entrada de mat?ries estranyes, fins que es muntin.

Ha de dur les instruccions d'instal?laci? i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En posici? vertical, en llocs protegits de la intemp?rie, dels impactes i les altes temperatures.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal?lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 100155:2004 Climatizaci?n. Dise?o y c?lculo de sistemas de expansi?n.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEU9- MANÒMETRE (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEU9-H5AY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Manòmetres d'esfera per a roscar.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la pressió, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
Ha d'estar protegit passivament contra la corrosió.
Material: Acer
Temperatura de servei (T): - 20°C <= T <= 60°C
Tolerància de precisió: ± 0,1 %

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetat i amb la rosca protegida.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 18 de noviembre de 1974 por la que se aprueba el Reglamento de Redes y Acometidas de Combustibles Gaseosos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El manòmetre ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió de servei
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control d'identificació dels materials i verificació del seu dimensionat segons projecte.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Informe de recepció, incloent els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUC-0OWB.

Plec de condicions

### 1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Purgadors de llautó amb flotador de posició vertical.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar una vàlvula d'obturació.
Ha d'eliminar l'aire dels tubs de forma automàtica.
Tots els seus components han de ser inalterables a l'aigua calenta.
Ha d'estar homologat per la Delegació d'Indústria.
Ha de portar gravat en el seu cos les següents dades:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Model
- Pressió màxima de treball
- Diàmetre de connexió
Gruix mínim del cos: 2 mm
Temperatura màxima de treball: 110°C
Pressió de treball: <= 10 bar

### 2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

### 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEUE- TERMÒMETRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUE-1CJE.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Termòmetre bimetàl·lic, de contacte o amb beina roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar protegit contra la corrosió.
Ha d'estar constituït per un mecanisme sensible a la temperatura, protegit de l'exterior, amb una esfera graduada i una agulla de lectura.
El termòmetre de contacte ha de portar ha de portar una abraçadora acoplable.
Diàmetre de l'esfera: 65 mm
Escala de temperatura: de 0 a 120° C.
TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
La beina ha d'estar construida amb material metàl·lic inoxidable.
La beina ha de ser estanca a una pressió hidràulica igual a 1,5 vegades la de servei.
La llargària de la veina ha de ser l'especificada en la DT.
Diàmetre de la rosca: 1/2"

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

TERMÒMETRE AMB BEINA ROSCADA:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent rosca.
TERMÒMETRE DE CONTACTE:
Subministrament: En caixes, amb la corresponent abaraçadora.
CONDICIONS GENERALS:
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de les operacions de transport des de fàbrica fins a obra, supervisió de les tasques de càrrega i descàrrega, i emmagatzematge dels elements.
- Control de les característiques dels elements en quan a qualitat de construcció, sensibilitat, resposta i consum d'energia, en el seu cas, segons especificacions tècniques i referències.
- Control específic dels elements:
    - Tipus
    - Escala i diàmetre
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat en els materials rebuts.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control dels materials i equips que es rebin a l'obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEU MATERIALS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## BEUG- VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEUG-H5OQ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvula per a buidat d'instal·lacions amb cos de llautó i amb connexió roscada.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per un cos de llautó amb els extrems preparats per a una unió roscada i un element obturador.
L'accionament de la vàlvula ha de fer-se amb una clau de quadradet, que no forma part de la vàlvula.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb les boques de connexió tapades.
La clau de quadradet s'ha de subministrar amb la vàlvula.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).

---

**BE MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**BEW1- SUPORT PER A CONDUCTES CIRCULARS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BEW1-0OX1.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements auxiliars (suports, abraçadores, etc.).
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques (qualitat, dimensions, etc.) han de ser els adequats per al conducte i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BF1 TUBS I ACCESSORIS D'ACER NEGRE**

**BF19- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF19-035E,BF19-035G,BF19-035J,BF19-035Q.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs d'acer negre ST-00 amb soldadura, de diàmetres compresos entre 1/8" i 6
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tub ha de ser recte.
Ha de tenir una secció circular. L'ovalitat s'ha de mantenir dins dels límits de tolerància del diàmetre i l'excentricitat dins dels límits de tolerància del gruix de la paret.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Els tubs han de tenir una superfície interior i exterior llisa i un acabat d'acord amb el tipus de fabricació, essent admissibles petites imperfeccions sempre que l'espessor es mantigui dintre dels límits definits per les toleràncies.
El cordó de soldadura no ha de tenir fissures, inclusions o d'altres defectes.
Els extrems han d'anar roscats. La rosca no ha de tenir rebaves en els flancs, ha de tenir les arestes i els fons vius.
Característiques dimensionals:

| Diàmetre tub (rosca UNE 19-009) | Diàmetre nominal DN (mm) | Diàmetre exterior teòric (mm) | | Gruix de la paret (mm) (DIN 2440) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | Valor | Tolerància | Valor | Tolerància |
| 1/8" | 6 | 10,2 | +0,4/-0,4 | 2,0 | -0,25 |
| 1/4" | 8 | 13,5 | +0,5/-0,3 | 2,3 | -0,30 |
| 3/8" | 10 | 17,5 | +0,3/-0,5 | 2,3 | -0,30 |
| 1/2" | 15 | 21,3 | +0,5/-0,3 | 2,6 | -0,30 |
| 3/4" | 20 | 26,9 | +0,4/-0,4 | 2,6 | -0,30 |
| 1" | 25 | 33,7 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1" 1/4 | 32 | 42,4 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 1" 1/2 | 40 | 48,3 | +0,5/-0,4 | 3,2 | -0,40 |
| 2" | 50 | 60,3 | +0,5/-0,6 | 3,6 | -0,50 |
| 2" 1/2 | 65 | 76,1 | +0,5/-0,8 | 3,6 | -0,50 |
| 3" | 80 | 88,9 | +0,6/-0,9 | 4,0 | -0,50 |
| 4" | 100 | 114,3 | +0,7/-1,2 | 4,5 | -0,60 |
| 5" | 125 | 139,7 | +1,1/-1,2 | 5,0 | -0,60 |
| 6" | 150 | 165,1 | +1,4/-1,2 | 5,0 | -0,60 |

Llargària: 6 m
Qualitat de l'acer (DIN 1629): ST-00
Pressió de treball per a líquids: <= 25 bar
Pressió de treball per a gassos no combustibles: <= 10 bar
Alçària del cordó interior de soldadura: <= 3 mm
Temperatura de treball: + 110°C, - 10°C
Estanqueitat. Pressió de proba hidràulica >= 50 bar durant almenys 5 s: Ha de complir
Toleràncies:
Llargària nominal: + 50 mm, - 50 mm
Alçada del cordó si s'acorda la seva eliminació: <= 0,3 + 0,05 e (e espessor de la paret en mm)
Pes d'un tub aillat: + 10% de la massa teòrica, - 10% de la massa teòrica

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les rosques protegides.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
Han de quedar protegits de les humitats.
S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* DIN 2440 06.78 Steel tubes; medium-weight suitable for screwing.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb les especificacions del projecte i no estigui adequadament identificat.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BF5 TUBS I ACCESSORIS DE COURE

## BF53- TUB DE COURE SEMIDUR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BF53-FGLO.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tubs de coure semidur, sense soldadura, per a aigua i gas en aplicacions sanitàries i de calefacció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
El tub ha de ser recte, rodó, llis, ben net de dins i de fora, i sense defectes apreciables. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
- Composició química: Cu + Ag: mín. 99,90%; 0,015% =< P =< 0,040%
- Estat metal·lúrgic (UNE-EN 1173): R250 (semidur). Resistència mínima a la tracció 250 MPa
- El tipus de coure es designa indistintament com: Cu-DHP o CW024A

Els tubs de diàmetre comprés entre 10 mm i 54 mm, ambdós inclosos, han d'anar marcats al llarg de la seva longitud, cada 600 mm com a màxim, amb la següent informació com a mínim:
- Marcatge permanent (llegible fins al final del cicle de vida de la instal·lació)
    - Referència a la norma EN 1057
    - Marca identificativa del fabricant
    - La data de fabricació: any i trimestre (I a IV) o any i mes (1 a 12)
- Marcatge durador (llegible fins al moment de la posada en marxa de la instal·lació):
    - Mides nominals de la secció transversal: diàmetre exterior x gruix de la paret
    - Identificació de l'estat metal·lúrgic

Els tubs de diàmetre => 6 mm i < 10 mm, o de diàmetre > 54 mm, han d'incorporar un marcatge similar a l'anterior, almenys en ambdós extrems.
Tots els tubs han de portar el símbol normalitzat CE, també uniformement distribuit al llarg de la seva longitud.
Llargària: Barres de 3 m o 5 m
Toleràncies:
- Diàmetre exterior nominal:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | | Toleràncies en el diàmetre exterior (mm) | |
|---|---|---|---|
| | | aplicable al diàmetre mig | aplicable a qualsevol diàmetre |
| > | =< | | |
| 6 | 18 | ± 0,04 | ± 0,09 |
| 18 | 28 | ± 0,05 | ± 0,10 |
| 28 | 54 | ± 0,06 | ± 0,11 |
| 54 | 76 | ± 0,07 | ± 0,15 |
| 76 | 89 | ± 0,07 | ± 0,20 |
| 89 | 108 | ± 0,07 | ± 0,30 |
| 108 | 159 | ± 0,2 | ± 0,4 |

- Gruix de paret:

| Diàmetre exterior nominal (mm) | Tolerància en el gruix de la paret | |
|---|---|---|
| | g < 1 mm (%) | g => 1 mm (%) |
| < 18 mm | ± 10 | ± 13 |
| => 18 mm | ± 10 | ± 15 (*) |

(*) ± 10% per a tubs de 35 mm, 42 mm i 54 mm amb un gruix de paret d'1,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: No hi ha condicions específiques de subministrament.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1057:2007 Cobre y aleaciones de cobre. Tubos redondos de cobre, sin soldadura, para agua y gas en aplicaciones sanitarias y de calefacción.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a instal·lacions per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà,

- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, evacuació o emmagatzematge d'aigua no destinada al consum humà. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions):
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o gasoil per a subministrament de sistemes de calefacción o refrigeració d'edificis, des del dipòsit d'emmagatzematge exterior o l'última unitat de reducció de pressió de la red fins a l'entrada del sistema de la caldera, calefacció o refrigeració de l'edifici:
    - Sistema 3: Declaració de Prestacions
- Productes per a instal·lacions d'àrees subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc utilitzades per al transport, distribució o emmagatzematge de gas o combustible destinat al subministrament dels sistemes de calefacció o climatització d'edificis per a reserves d'emmagatzematge externes o l'última unitat de reducció de la xarxa d'entrada dels sistemes de calefacció o refrigeració d'edificis:
    - Sistema 1: Declaració de Prestacions

El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) es col·locarà sobre el producte, o en el seu defecte sobre l'etiqueta o en la documentació comercial que l'acompanya i anirà acompanyat de la següent informació:
- Nom, marca comercial i adreça enregistrada del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que es va fixar el marcatge
- Referència a la norma europea EN 1057
- Descripció del producte: nom genèric, material, mides,... i ús previst
- Informació sobre aquelles característiques essencials que procedeixin recollides a la taula ZA.1 de la norma EN 1057, que han de ser com mínim les següents:
    - Reacció al foc
    - Resistència a l'aixafament
    - Pressió interior
    - Toleràncies dimensionals
    - Resistència a les altes temperatures
    - Soldabilitat
    - Estanquitat: gasos i líquids
    - Durabilitat de la resistència a l'aixafament, pressió interior i estanquitat

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de les característiques tècniques dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control del material de soldadura (% plata)
- Control de recepció dels materials i lloc d'emplaçament.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requeriments de la instal·lació segons projecte. (Verificar el marcatge a tubs i accessoris).
- Control dimensional de tubs i accessoris (diàmetre i espessor)
- Control visual i dimensional de vàlvules i altres elements (tipus i pressió nominal)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig a cada recepció.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Ha de ser refusat el material que no compleixi amb els requeriments del projecte.
No s'han d'admetre tubs en bobina (recuit). Quan s'especifiqui en barres de coure dur.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS

### BFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFQ0-0DKL,BFQ0-0DK8,BFQ0-0DD9,BFQ0-0DDN.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aïllaments tèrmics amb escumes elastomèriques per a tubs d'aigua freda o calenta.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser llisa i a la secció s'han d'apreciar els alveols propis de l'escuma.
El material de l'aïllament no ha de contenir substàncies en la que es puguin desenvolupar microorganismes.
No ha de despendre olors a la temperatura a la que estarà sotmès.
No patirà deformacions com a conseqüència de la temperatura ni degut a una acumulació accidental del condensat.
Llargària: 2 m
Conductivitat tèrmica a 20°C: <= 0,041 W/m K
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs freds: >= 10°C
Temperatures d'ús d'aïllaments per a tubs calents: 40°C - 65°C
Reacció contra el foc (UNE 53-127): Autoextingible
Les característiques anteriors es determinaran segons el RITE "Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios".

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Embalats en paquets.
Emmagatzematge: Apilats horitzontalment sobre superfícies planes, protegits contra les pluges, les humitats i els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE 53127:2002 Plásticos celulares. Determinación de las características de combustión de probetas en posición horizontal sometidas a una llama pequeña.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Contrastar la documentació amb els materials i amb els requisits tèrmics del projecte. (temperatures màximes i mínimes, i espessors).
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar per mostreig de cada tipus d'aïllament i tipus d'instal·lació a aïllar.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar material que no reuneixi les condicions d'espessor i característiques tèrmiques requerides en la instal·lació a aïllar.
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS**

**BFR0- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFR0-0D6V.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Recobriment de l'aïllament tèrmic de canonades mitjançant planxa d'alumini.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La planxa ha de tenir les arestes rectes, les cares llises i no ha de tenir cops, deformacions ni altres defectes.
Tipus d'alumini (UNE-EN 485-2): EN AW-1200(Al 99,9)
Les característiques de l'alumini han de correspondre a les especificacions de la norma UNE-EN 485-2
Toleràncies:
- Gruix: ± 0,1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En planxes de 2 m de llargària o en bobines de 70 a 100 m de llargària.
Emmagatzematge: Les planxes, apilades sobre superfícies planes i protegides contra els impactes, i les bobines col·locades horitzontalment sobre superfícies planes i protegides contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW1- ACCESSORI PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW1-0CVZ.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW4- ACCESSORI PER A TUB D'ACER NEGRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW4-036Q,BFW4-036R,BFW4-036T,BFW4-036W.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW ACCESSORIS GENÈRICS DE TUBS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFW6- ACCESSORI PER A TUB DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFW6-04NY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'accessoris per a tubs i per a recobriments aïllants de tubs (colzes, derivacions, reduccions, etc.), utilitzats en instal·lacions d'edificació i d'urbanització per a la total execució de la conducció o xarxa a la qual pertanyin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la seva qualitat i les característiques físiques, mecàniques i dimensionals, han de ser compatibles amb les del tub, i no han de fer disminuir les d'aquest en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A AÏLLAMENT TÈRMIC DE CANONADES AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY3-065O,BFY3-065L.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

## BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

## BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS

## BFY7- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFY7-0DWI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYB- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS D'ACER NEGRE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYB-037L,BFYB-037M,BFYB-037O,BFYB-037R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**BFY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE DE TUBS DE GASOS I FLUIDS**

**BFYC- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE COURE**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BFYC-04OU.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Conjunt d'elements especials per a l'execució de conduccions.
S'han considerat els tipus següents:
- Per a tubs (materials per a la unió entre tubs o entre tubs i accessoris)
- Per aïllaments tèrmics (material per a la unió i subjecció, cintes adhesives, etc.)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, els diàmetres, etc., han de ser els adequats per al tub, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt de peces necessàries per a muntar 1 m de tub.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La mateixa normativa que s'apliqui als tubs, en funció dels fluids que transportin.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG1 CAIXES I ARMARIS**

**BG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG12-0G5I.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixes de derivació.
S'han considerat els materials següents:
- Plàstic
- Fosa d'alumini
- Planxa d'acer
- Plastificat
S'han considerat els graus de protecció següents:
- Normal
- Estanca
- Antihumitat
- Antideflagrant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La caixa ha d'estar formada per un cos i una tapa. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Quan és per a encastar, el cos ha de portar aletes o superfícies d'ancoratge.
Quan és per a muntar supeficialment, el cos ha de portar orificis per a la seva fixació.
Grau de protecció (UNE 20-324):

| | Tipus | | | |
|---|---|---|---|---|
| Material | Normal | Estanca | Antihumitat | Antideflagrant |
| Plàstic | >= IP-405 | >= IP-535 | >= IP-545 | - |
| Plastificada | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | - |
| Planxa d'acer | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |
| Fosa d'alumini | >= IP-517 | >= IP-537 | >= IP-547 | >= IP-557 |

GRAU DE PROTECCIÓ ANTIDEFLAGRANT:
El cos ha de tenir orificis roscats per al pas de tubs.
Temperatura d'autoinflamació (T): 300 <= T <= 450°C
Grup d'explosió (UNE 20-320): IIB
GRAU DE PROTECCIÓ NORMAL, ESTANCA O ANTIHUMITAT:
El cos ha de portar empremtes de ruptura per al pas de tubs.
GRAU DE PROTECCIÓ ANTIHUMITAT:
Entre la tapa i el cos hi ha d'haver un junt d'estanquitat.
PLASTIFICADA:
El cos i la tapa han de ser d'acer embotit plastificat.
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
PLÀSTIC:
La tapa ha de portar un sistema de fixació amb el cos.
Resistència a la flama (UNE-EN 60707): Autoextingible
PLANXA:
El cos i la tapa han d'estar protegits interiorment i exteriorment contra la corrosió.
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.
FOSA D'ALUMINI:
La tapa ha de portar sistemes de fixació al cos mitjançant cargols, i aquests han de ser de material anticorrosiu.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2J-0BB4.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Safates metàl·liques.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
S'ha de considerar els tipus de safata de planxa d'acer següents:
- Llisa
- Perforada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de tenir una superfície sense fissures. Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
Les unions s'han de fer mitjançant peces auxiliars.
Ha de suportar bé els ambients humits, salinosos i químicament agressius.
Potència de servei: <= 16 kW
Ha de complir amb les especificacions marcades per la norma UNE-EN 61537.
XAPA D'ACER GALVANITZAT:
Safata de xapa, amb les vores conformades per a permetre el tancament a pressió de la coberta.
REIXA D'ACER:
Safata obtinguda a partir del doblegament d'una graella.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: A cobert i protegides contra la pluja i les humitats.
REIXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
PLANXA:
En mòduls de llargària 3 m, s'admet una tolerància de ± 10 mm.
Inclou accessoris per a l'anul·lació d'obertures innecessàries.
Cada safata ha de portar marcades, a distàncies < 1 m, de forma indeleble i ben visible les dades següents:
Cada component del sistema s'ha de marcar de manera duradora i legible amb les següents dades:
-Nom del fabricant, o de la marca comercial
-Marca d'identificació del producte concret

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

## BG2Q- TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG2Q-1KT3,BG2Q-1KT4,BG2Q-1KT5,BG2Q-1KSY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:

Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)
- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs:
    - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1
    - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460
    - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament:
    - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió.
    - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes).
    - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec.
    - Comprovació dimensional  (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1):
    - Resistència a compressió
    - Impacte
    - Assaig de corbat
    - Resistència a la propagació de la flama
    - Resistència al calor
    - Grau de protecció
    - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## BG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG33-G2WW,BG33-G2VP,BG33-G2VO,BG33-G2WZ,BG33-G2YR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per

a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament 880/1992/CEE o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars:
    - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris
    - Com a conductor neutre: Blau
    - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars:
    - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd
    - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau

- Cables pentapolars:  Fase: Marró, negre i gris,  Neutre: Blau,  Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials:
    - Reacció al foc:
        - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716)
        - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2)
        - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2)
        - Classe Fca (comportament no determinat)
    - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)

Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

| Secció (mm2) | 25 | 50 | 95 | 150 | 240 |
|---|---|---|---|---|---|
| Gruix (mm) | 0,9 | 1,0 | 1,1 | 1,4 | 1,7 |

Gruix de la coberta:  Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal:  <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx):  <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):
- Entre conductors aïllats:  <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra:  <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1):  >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2):  No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2):  No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24):  No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2):  Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2):  Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2):  No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24):  No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2):  Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2):  Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2):  No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24):  No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2):  Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2):  Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1

La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) n° 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.
* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca:
    - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca:
    - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses:
    - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc

El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:

A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas:
- Rigidesa dielèctrica (REBT)
- Resistència d'aïllament (REBT)
- Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M)
- Control dimensional (Documentació del fabricant)
- Extinció de flama (UNE-EN 50266)
- Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123)
- Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)

A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat.
- Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant)
- Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant)
- Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
- Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)

Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.
Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

---

## BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

## BG6 MECANISMES

## BG64- CAIXA PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG64-07EI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Caixa de mecanismes, amb capacitat per a un, dos, tres o quatre elements.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de servir per a la instal·lació de mecanismes elèctrics de maniobra, protecció o presa de corrent. Ha d'estar formada per material plàstic, ha de tenir ranures assenyalades, fàcils de trencar per a permetre la introducció de tubs per als conductors.
Han de ser de dimensions modulars, aptes per a ser encastades i preparades per a fixar amb seguretat els mecanismes i les plaques per mitjà de cargols, ganxos desplaçables o a pressió. Han de portar estries a l'interior per a facilitar l'ancoratge dels ganxos.
Dimensions de les caixes:

| Capacitat | Dimensions (mm) |
|---|---|
| 1 element | 73x88x43 |
| 2 elements | 109x88x43 |
| 3 elements | 145x88x43 |

Toleràncies:
- Dimensions: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En el mateix embalatge i protegides d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

## BG6 MECANISMES

## BG69- INTERRUPTORS I COMMUTADORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG69-1NFX.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Interruptors i commutadors per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'incorporar accessoris embellidors.
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió, mecanisme d'interrupció, de commutació o de commutació de creuament, dispositius de fixació a la caixa i accessoris embellidors d'acabat.
Ha de tenir contactes d'alt poder de ruptura. Aquest ha de ser l'indicat a l'UNE 20-353.
Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
El comandament d'accionament ha de ser manual. La base i la placa d'acabat han de ser aïllants.
La placa d'acabat ha de portar un dispositiu de fixació a la base.
Les parts subjectes a tensió no han de ser accessibles.
Ha d'estar protegit contra la penetració de cossos sòlids, pols, aigua i de l'humitat.
Han de ser resistents a la calor, al foc i a formar camins conductors.
Han de funcionar correctament a temperatura ambient.
Han d'estar dissenyats de manera que en l'ús normal han de funcionar de forma segura i no han de suposar perill per a les persones i el seu entorn.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: 230 V
Aïllament (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-353): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-353): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'interruptor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació

amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG6D- MARC PER A MECANISMES ELÈCTRICS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6D-1OB2.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Placa i marc per a 1, 2, 3 ò 4 elements, de plàstic blanc, de color o bicolor, i del tipus 2 ò 3.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Conjunt format per un bastiment i una placa que serveix per a muntar un, dos, tres o quatre mecanismes a la caixa corresponent.
El bastiment ha de tenir el sistema de fixació a la caixa per mitjà de cargols o grapes.
El mecanisme ha de quedar immobilitzat entre el bastiment i la placa, de manera que aquesta placa quedi subjecta a pressió sobre el bastiment i adossada al parament.
Tant el bastiment com la placa han de correspondre al tipus o a la sèrie de mecanismes escollits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BG6 MECANISMES**

**BG6G- PRESA DE CORRENT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG6G-1NYI.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Endolls bipolars o tripolars per a encastar o muntar superficialment.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar constituït per una base amb borns de connexió de les fases i una placa de tancament aïllant.
El conjunt ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes.
Ha de tenir dos (bipolar) o tres (tripolar) pols. La connexió a terra portarà potes laterals per a contacte del conductor de protecció.
La placa de tancament ha de portar un dispositiu per a la seva fixació a la base.
Excepte els dos alvèols, no han de ser accessibles les parts que hagin de tenir tensió.
Els alvèols han de tenir una elasticitat suficient per a assegurar una pressió de contacte adequada.
Els contactes han de ser platejats o protegits contra la corrosió i l'abrasió.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Tensió nominal: <= 400 V
Aïllament (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència mecànica (UNE 20-315): Ha de complir
Resistència al foc (UNE 20-315): Ha de complir
Temperatura: <= 25°C
Quan té connexió a terra, ha d'estar construït de forma que quan s'introdueixi la clavilla, la connexió a terra s'estableixi abans que la conexió als contactes que tenen tensió.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 60947-3:2000 Aparamenta de baja tensión. Parte 3: Interruptores, seccionadores, interruptores-seccionadores y combinados fusibles.
UNE 20315:1994 Bases de toma de corriente y clavijas para usos domésticos y análogos.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'endoll ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Identificació del fabricant o marca comercial
- Tensió d'alimentació
- Intensitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels mecanismes emprats, contrastar la documentació amb els materials rebuts i verificar l'adequació als requisits exigits.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que la Intensitat Nominal s'adequa a l'intensitat del circuit.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig la quantitat que determini la DF per cada tipus de mecanisme.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els mecanismes que les seves característiques elèctriques no siguin les adequades. Quan les discrepàncies siguin d'un altre tipus, segons criteri de la DF podrà ésser acceptat o rebutjat tot o part del material.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW2- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGW2-093M.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Parts proporcionals d'accessoris de caixes i armaris.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser els adequats per: caixes, armaris o centralitzacions de comptadors, i no han de disminuir, en cap cas, la seva qualitat.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetres

Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge de caixes, armaris o centralitzacions de comptadors.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES**

**BGWA- PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SAFATES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGWA-0ALR.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Part proporcional d'accessoris per a tubs, canals o safates, de tipus plàstiques o metàl·liques.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a tubs, canals o safates, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per al muntatge d'un metre de tub, d'un metre de canal o d'un metre de safata.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

## BM16- DETECTOR D'INCENDIS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM16-0SWY.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Aparell format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-7.

Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Detector tèrmic, sistema termo-velocimètric, format per una base amb les connexions elèctriques, un sistema de subjecció i un cos amb l'element detector collat manualment a la base. El detector ha d'estar fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-5. Al menys una part dels seus components sensibles al calor, exceptuant els components amb funcions auxiliars, s'ha de trobar a una distància >= 15 mm de la superfície de muntatge del detector.
Les connexions han de ser pel circuït de detecció i per a repetir el senyal d'alarma activant un senyal lluminós.
Els detectors tèrmics s'han de classificar segons alguna de les següents classes:

| Classe detector | Temperatura típica aplicació (°C) | Temperatura màxima aplicació (°C) | Temperatura resposta estàtica mínima (°C) | Temperatura resposta estàtica màxima (°C) |
|---|---|---|---|---|
| A1 | 25 | 50 | 54 | 65 |
| A2 | 25 | 50 | 54 | 70 |
| B | 40 | 65 | 69 | 85 |
| C | 55 | 80 | 84 | 100 |
| D | 70 | 95 | 99 | 115 |
| E | 85 | 110 | 114 | 130 |
| F | 100 | 125 | 129 | 145 |
| G | 115 | 140 | 144 | 160 |

Poden portar informació complementària afegint els sufixes S ó R a les classes anteriors. El sufix S indica que el detector no respon per sota de la temperatura de resposta estàtica mínima. El sufix R indica que el detector incorpora una característica termovelocimètrica, que satisfà els requisits de temps de resposta per a velocitats d'augment de temperatura de l'aire elevades.
Els detectors de les classes A1, A2, B, C o D han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat de la llum ambient de 500 lux.
Els detectors de les classes E, F o G hauran de portar un indicador integrat de color vermell o bé algun altre dispositiu per a la indicació local de l'estat d'alarma del detector.
Si el detector disposa de terminals per a la connexió de dispositius auxiliars (per exemple, indicadors remots, relés de control), les avaries per curtcircuit o circuit obert d'aquests dispositius auxiliars no impediran el correcte funcionament del detector.
Els detectors desmuntables han de portar un sistema de vigilància a distància que detecti la separació del cap de la base i doni un senyal d'avaria.
Els detectors han de tindre un indicador integrat visible de color vermell, amb el que es pugui identificar en el cas de que hagués disparat una alarma, fins que es restableixi l'alarma. Si el detector pot presentar també indicació visual d'altres condicions, s'haurà de poder distingir-les inequívocament de la indicació d'alarma, excepte quan el detector es trobi en la posició de manteniment. L'indicador dels detectors desmuntables podrà ser part integrant de la base o del cap del detector. L'indicador visual haurà de ser visible des d'una distància de 6 m amb intensitat

de la llum ambient de 500 lux.
Tensió d'alimentació (corrent continu):
- Detectors convencionals: 12 35V (sense polaritat)
- Sensors analògics: 18 35V (amb polaritat)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, de la intempèrie i a temperatura ambient <= 30°C.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
UNE-EN 54-5:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
UNE-EN 54-5/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 5: Detectores de calor. Detectores puntuales.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
UNE-EN 54-7:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.
UNE-EN 54-7/A1:2002 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 7: Detectores de humo: Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN DETECTORS DE FUMS:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a seguretat contra incendis:
  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Els detectors han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El número del certificat CE

Així mateix, el símbol del marcatge CE s'ha d'acompanyar de les característiques essencials del producte i de la següent informació (ja sigui sobre el mateix producte, l'embalatge o la informació comercial que l'acompanya):
- El número d'identificació de l'organisme notificat de certificació del producte
- El nom o marca d'identificació i l'adreça de la seu social del fabricant
- Las dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE
- Referència a la norma europea que correspongui en cada cas (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)
- Descripció del producte de construcció
- La designació del tipus/model del producte
- Les dades requerides segons la norma que correspongui (EN 54-5, EN 54-7 o EN 54-12)

- En els detectors tèrmics caldrà indicar la classe o classes de resposta segons la classificació de la norma EN 54-5
S'hauran de subministrar amb la informació tècnica d'instal·lació i manteniment suficient per a la seva correcta instal·lació i funcionament. Si no es subministra la totalitat d'aquesta informació per a cada detector, s'haurà de fer referència a les fulles tècniques corresponents sobre cada detector, o a la documentació tècnica que l'acompanya.
DETECTORS DE FUMS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a)- Referència la norma EN 54-7
b)- El nom o marca del fabricant o proveïdor
c)- La denominació del model (tipus o número)
d)- Les denominacions dels terminals de connexió
e)- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c) i e) sobre el cap del detector, i almenys la informació c) i d) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables coma ara cargols o valones.
DETECTORS TÈRMICS PUNTUALS:
Cada detector ha d'anar marcat de forma clara e indeleble amb la següent informació:
a) - Referència la norma EN 54-5
b) - La classe o classes del detector segons EN 54-5. Si el detector permet l'ajust "in situ" de la classe, la marca de la classe es podrà substituir el símbol P
c) - El nom o marca del fabricant o proveïdor
d) - La denominació del model (tipus o número)
e) - Les denominacions dels terminals de connexió
f) - Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el detector
En els detectors desmuntables, s'haurà de marcar la informació dels punts a), b), c), d) i f) sobre el cap del detector, i almenys la informació d) i e) sobre la base.
Si es fan servir símbols o abreujatures poc corrents, s'hauran d'explicar en la informació proporcionada amb el dispositiu.
El marcat haurà de ser visible durant la instal·lació del detector, i haurà de ser accessible durant el manteniment.
No s'han de marcar elements fàcilment enretirables com ara cargols o valones.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
    - Polsadors (marca, model, especificacions)
    - Mòduls de control (marca, model, especificacions)
    - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions)
    - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions)
    - Sirenes (marca, model, especificacions)
    - Cablejat (secció, tipus d'aïllament)
    - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions)
    - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions)
    - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BM1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

## BM18- POLSADOR D'ALARMA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM18-0SYX.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Polsadors manuals d'alarma per a ús en instal·lacions de detecció i alarma d'incendis, per a muntar superficialment o encastar.
S'han considerat els tipus de polsadors següents:
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per trencament d'un element fràgil
- Polsadors d'accionament directe (tipus A), per canvi de posició d'un element fràgil (rearmables)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
Estarà fabricat segons les especificacions de la norma UNE-EN 54-11, que haurà de complir.
L'element fràgil ha d'estar dissenyat de manera que no es produeixin lesions a l'usuari quan s'accioni.
La superfície de la cara visible ha de ser de color vermell, exceptuant la cara d'accionament, els símbols i textes de la cara frontal i l'accés de l'eina especial (si n'hi ha) així com els orificis d'entrada de cables i els cargols.
A la cara posterior de la caixa hi ha d'haver els forats per a la seva fixació.
A l'interior hi ha d'haver el sistema de connexió elèctrica.
Intensitat admisible: <= 80 mA
Grau de protecció de l'envoltant (UNE 20-354): IP-40X

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades individualment en caixes.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
UNE-EN 54-11:2001/A1:2007 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.
UNE-EN 54-11:2001 Sistemas de detección y alarma de incendios. Parte 11: Pulsadores manuales de alarma.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada polsador ha d'anar marcat de manera clara e indeleble amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 54-11
- El nom o marca comercial del fabricant
- Definició del model (tipus A o tipus B)
- La categoria ambiental (interior/exterior, característiques especials de l'entorn)
- Designació dels terminals e connexió
- Altres marques o codis, amb les que el fabricant pugui identificar, com a mínim, la data o lot i lloc de fabricació, i el número de la versió de software continguda en el polsador, si és el cas
Si es fan servir símbols o abreviatures poc corrents, s'haurà de donar una explicació a la documentació subministrada amb el dispositiu.
No es necessari que la informació sigui llegible quan el dispositiu està instal·lat i llest per al seu ús, però haurà de ser visible durant la instal·lació i haurà de ser accessible durant el manteniment
No s'hauran de marcar elements fàcilment desmuntables, com ara cargols o volanderes.
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovació de les característiques, especificacions i compliment de la normativa de tots els elements que formen la instal·lació, i verificar que compleixen les especificacions del projecte:
- Polsadors (marca, model, especificacions) - Mòduls de control (marca, model, especificacions) - Centraleta d'incendis (marca, model, nº fabricació, especificacions) - Mòduls d'alimentació (marca, model, especificacions) - Sirenes (marca, model, especificacions) - Cablejat (secció, tipus d'aïllament) - Detectors: de fum i tèrmics (marca, tipus, especificacions) - Electroimants de subjecció de portes (si n'hi ha) (marca, tipus, especificacions) - Comportes tallafoc, en conductes d'aire (marca, tipus, especificacions)
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de materials i equips que es rebin a l'obra. S'han de realitzar controls per cada tipus diferent de material o equip.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

### BM3 EXTINTORS

### BM31 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM311611.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.

Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Directiva 97/23/CE del parlamento europeo y del consejo, de 29 de mayo de 1997, relativa a la aproximacion de las legislaciones de los estados miembros sobre Equipos a Presion.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
  - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
  - Dades placa de disseny :
    - Pressió màxima de servei (disseny)
    - nº placa
    - Data 1a Prova i successives
  - Dades etiqueta de característiques:
    - Nom del fabricant importador
    - Temperatura màxima i mínima de servei
    - Productes continguts i quantitat d'equips
    - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
    - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
    - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

### BM3 EXTINTORS

### BM33- EXTINTOR MANUAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BM33-0T4U,BM33-0T4F.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Aparell autónom que conté un agent extintor que pot esser projectat i dirigit sobre un foc per l'acció d'una pressió interna. Son extintors manuals els que han estat dissenyats per a utilitzar-se a ma o transportat, i que en condicions de funcionament te una massa menor o igual a 20 kg.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El fabricant, o l'importador en el seu cas, han de garantir que l'extintor correspon a un tipus registrat davant l'Administració i que disposa d'un certificat estes per un organisme de control facultat per a l'aplicació del Reglament d'Aparells a Pressió, que acrediti que l'extintor correspon plenament al del projecte presentat per a registrar el tipus.
Ha de portar una placa oficial, fixada de forma permanent, on s'ha de gravar:
- Indicació de l'administració que fa el control
- La pressió de disseny (pressió màxima de servei)
- El nombre de registre de l'aparell
- La data de la primera prova i la marca de qui la realitzà
- Els espais lliures per a proves successives

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, en funda de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El cos de l'extintor ha de portar una etiqueta amb les dades següents:
- Nom o raó social del fabricant o importador que ha registrat el tipus al que correspon l'extintor
- Temperatura màxima i mínima de servei
- Productes continguts i quantitat dels mateixos
- Eficàcia per a extintors portàtils d'acord amb la norma UNE 23-110
- Tipus de focs per als que no pot utilitzar-se l'extintor
- Instruccions d'utilització
- Data i contrasenya corresponents al registre de tipus

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant el certificat del compliment de les exigències establertes al Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis dels equips i materials emprats.
- Sol·licitar a l'empresa instal·ladora/mantenidora, certificat final conforme la instal·lació s'ha executat segons normatives d'aplicació.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Control de l'emmagatzematge d'extintors en obra fins a la seva col·locació.
- Control final d'identificació de material i lloc d'emplaçament
- Comprovar que els extintors compleixen els requisits especificats en projecte, s'ha de verificar:
    - Aprovació de tipus per la Direcció General d'Indústries siderometal·lúrgiques i la placa de timbre de la Delegació o els Serveis Territorials Autònoms d'Indústria.
    - Dades placa de disseny :
        - Pressió màxima de servei (disseny)
        - nº placa
        - Data 1a Prova i successives
    - Dades etiqueta de característiques:
        - Nom del fabricant importador
        - Temperatura màxima i mínima de servei
        - Productes continguts i quantitat d'equips
        - Eficàcia de l'extintor (Norma UNE 23110)
        - Tipus de foc amb el que no es pot utilitzar
        - Instruccions funcionament
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de realitzar el control de tots els extintors que es rebin a obra.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Un cop realitzat el control dels materials, totes les anomalies, incompliment de les especificacions, desviacions del projecte i variacions del què s'ha contractat amb l'empresa instal·ladora, s'ha de comunicar a DF, que haurà de decidir la substitució total o parcial del material rebut.

---

## BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT

## BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS

## BMY2- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY2-0TBW,BMY2-0TBT.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a detectors
- Part proporcional d'elements especials per a centrals de detecció
- Part proporcional d'elements especials per a sirenes
- Part proporcional d'elements especials per a polsadors d'alarma

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material

- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

---

**BM MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, PROTECCIÓ CONTRA DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I SEGURE TAT**

**BMY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS**

**BMY3- PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS ESPECIALS PER A EXTINTORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BMY3-0TC7.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Accessoris per a instal·lacions de protecció contra incendis.
S'han considerat els elements següents:
- Part proporcional d'elements especials per a extintors.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a la instal·lació i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'un element.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

---

## BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## BN3 VÀLVULES DE BOLA

## BN34- VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR, AMB BRIDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BN34-2L8R.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Vàlvules de bola de 2 o 3 vies, d'accionament manual o amb actuador final elèctric o hidràulic.
S'han considerat els tipus següents:
- Vàlvules, d'accionament manual, amb mecanisme de tancament de bola, amb cos metàl·lic o de material sintètic
- Vàlvules amb accionament elèctric, amb mecanisme de tancament de bola
- Vàlvules amb accionament pneumàtic, amb mecanisme de tancament de bola
- S'han considerat els sistemes d'unió següents:
- Connexions per a roscar
- Per a muntar amb brides
- Per a encolar
- Per muntar amb accessoris a pressió

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tots els elements han de ser compatibles amb el fluid que transportarà la canonada on s'instal·laran.
Els accessoris per a xarxes de subministrament d'aigua potable no han de produir concentracions de substancies nocives que excedeixin els valors permesos pel RD 140/2003, de 7 de Febrer, i no han de modificar les característiques organolèptiques ni la salubritat del aigua que circularà.
S'ha de comprovar en les especificacions subministrades pel fabricant, que la vàlvula és apta per al tipus de fluid de la canonada on s'instal·larà, a la temperatura i pressió previstes.
El fabricant ha de garantir que la vàlvula en posició tancada no permetrà el pas del fluid, i que es podrà maniobrar sense dificultat el mecanisme d'obertura i tancament a la pressió i temperatura de treball.
El pas lliure que deixa la vàlvula en posició oberta ha de correspondre al diàmetre nominal dels tubs als quals es connecta.
En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió de treball.
Pressió de prova segons pressió nominal:
- Pressió nominal 10 bar: >= 15 bar
- Pressió nominal 16 bar: >= 24 bar

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes, amb tots els accessoris, peces per als junts i elements de connexió. Les rosques han de portar protectors de plàstic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

VÀLVULES METÀL·LIQUES:
* UNE-EN 736-1:1996 Válvulas. Terminología. Parte 1: Definición de los tipos de válvulas.
* UNE-EN 736-2:1998 Válvulas. Terminología. Parte 2: Definición de los componentes de las válvulas.
* UNE-EN 736-3:2008 Válvulas. Terminología. Parte 3: Definición de términos.
* UNE-EN 13709:2010 Válvulas industriales. Válvulas de globo y válvulas de globo de retención y regulación de acero.
VÀLVULES DE BOLA DE MATERIAL SINTÈTIC:
UNE-EN ISO 16135:2007 Válvulas industriales. Válvulas esféricas de materiales termoplásticos (ISO 16135:2006).
VÀLVULES AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

## BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## BNE FILTRES

### BNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNE1-1N4T.

Plec de condicions

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Filtres coladors per a muntar entre tubs.
S'han considerat els tipus següents:
- Filtres per a muntar amb brides
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un element metàl·lic que conté al seu interior l'element filtrant.
L'interior ha d'estar net, lliure de pols i impureses.
Ha de ser resistent a la corrosió.
Ha de ser resistent a les agressions del fluid que circula pel seu interior.
Ha de ser estanc a la pressió de prova de la instal·lació.
No ha de tenir cops, esquerdes o irregularitats en els punts on puguin afectar l'estanquitat, ni ha de tenir d'altres defectes superficials.
L'interior ha de ser regular i llis. S'accepten petites irregularitats que no disminueixin la seva qualitat intrínseca, ni alterin el seu funcionament.
Ha de dur marcada de forma indeleble una fletxa que indiqui el sentit de circulació del fluid.
Ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pressió nominal
- Símbol indicador del sentit de circulació del fluid per dintre del filtre
FILTRES EMBRIDATS:
Ha d'estar preparat amb brides normalitzades a cada extrem per a ser muntat entre tubs.
Ha de ser fàcilment desmuntable per tal de permetre el canvi de l'element filtrant.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En caixes.
S'ha de subministrar amb les boques de connexió tapades.
L'element filtrant ha d'estar en el seu interior o bé s'ha de subministrar aparat.
L'element que va amb rosca s'ha de subministrar amb la rosca corresponent.
Ha de dur les instruccions d'instal·lació i muntatge corresponents.
Emmagatzematge: En llocs protegits de cops, dins de la seva caixa.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**BN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**BNG V?LVULES PER A INSTAL?LACIONS DE GAS**

**BNG1- V?LVULA DE TALL PER A GAS (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BNG1-H5PC.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DELS ELEMENTS

CARACTER?STIQUES GENERALS:
V?lvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal?lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de v?lvules seg?ents:
- V?lvules amb obturador esf?ric
- V?lvules amb obturador c?nic (de mascle c?nic)

CARACTER?STIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per:
- Cos amb els extrems adaptats al tipus de connexi?
- Comandament manual
- Eix
- Obturador esf?ric o c?nic
- Assentaments d'estanquitat per l'obturador esf?ric o c?nic
- Sistema d'estanquitat per a l'eix d'accionament

Ha de tenir un aspecte exterior uniforme i sense defectes.
Tots els components de la v?lvula han d'estar lliures de revabes i nets (encenalls, sorra de fosa, etc.).
No ha de tenir cantells afilats ni arestes vives que puguin, durant la instal?laci?, ?s normal o durant les operacions de manteniment, suposar un risc per als usuaris o per a l'entorn.
Ha de ser resistent als esfor?os derivats de la instal?laci? i del servei.
El cos de la v?lvula ha d'estar format com a m?xim de tres peces.
Ha de ser estanca a la pressi? i temperatura de treball.
L'estanquitat s'ha d'aconseguir per mitjans mec?nics. Queden expressament prohibits els productes d'estanquitat com ara l?quids, pastes o cintes.
La v?lvula ha d'estar construu?da de manera que es pugui accionar f?cilment per mitj? d'un comandament manual.
Les posicions extremes d'obert i tancat han d'identificar-se i limitar-se per uns topalls fixes no ajustables.
La v?lvula ha de tancar girant el comandament manual en sentit horari. El comandament manual ha de quedar en angle recte respecte a l'eix del cos de la v?lvula en la posici? de tancat i paral?lel a l'esmentat eix en la posici? d'obert. La v?lvula s'ha de poder bloquejar en la posici? de tancat.
Si el mecanisme de topall forma part de la manilla, aleshores aquesta i l'eix han de ser tots ells parts d'una sola pe?a; la subjecci? de la manilla ha de segellar-se.
Totes les peces en contacte amb el gas o amb l'atmosfera circumdant han d'estar fabricades amb materials resistents a la corrosi? o han d'estar degudament protegides.
El gruix de les parets de la v?lvula des de qualsevol via de gas cap a l'atmosfera o les perforacions connectades a l'atmosfera no han de ser inferiors a 1 mm.

Les connexions poden ser roscades directament al tub o a la brida, desmuntables per junta plana, o b? amb enlla? PE-tub met?l?lic.
En les connexions roscades directament a tub o a brida, la uni? roscada ha de complir els requisits de la norma UNE 19009.
En les connexions mitjan?ant uni? per junta plana les rosques han de ser de tipus cil?ndric adaptant-se a la norma ISO 228.
En les connexions que incloguin un enlla? PE-tub met?l?lic, aquesta complir? les exig?ncies de la norma UNE 60-405.
La clau ha de portar marcada de forma indeleble i clarament visible, com a m?nim, la informaci? seg?ent:
- Nom del fabricant o marca d'identificaci? o marca comercial
- Di?metre nominal
- Classe de pressi?
- Direcci? del flux (en cas necessari)
- Data de fabricaci? (l'any com a m?nim)

V?LVULA AMB OBTURADOR C?NIC:
L'obturador ha d'estar dissenyat i muntat al cos de la v?lvula de manera que la vora de la superf?cie de segellat del obturador sobresurti respecte a la superf?cie de segellat del con del cos.
S'ha de proporcionar una separaci? m?nima d'1 mm amb la finalitat de que l'obturador sigui capa? d'avan?ar en cas de desgast. La part superior de la superf?cie de segellat del obturador ha d'estar m?s baixa que la superf?cie superior del cos.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, embalades amb el sistema seleccionat pel fabricant i que ha de proporcionar a la v?lvula una protecci? adequada contra possibles deterioraments. L'embalatge ha de contenir les instruccions d'instal?laci? i funcionament. En particular, el fabricant ha de lliurar com a m?nim informaci? sobre:
- Instal?laci?
- Funcionament i manteniment
- Posici? de muntatge
- Temperatura d'utilitzaci? m?xima i m?nima
- Pressi? m?xima d'?s

Les rosques han de portar un protector de pl?stic.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intemp?rie i d'impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripci? de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necess?ria subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento t?cnico de distribuci?n y utilizaci?n de combustibles gaseosos y sus instrucciones t?cnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves met?licas de obturador esf?rico y de macho c?nico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones m?ximas de operaci?n (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Caracter?sticas dimensionales y de bloqueo.
V?LVULES DE FINS A 50 MM DE DI?METRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esf?rico y de macho c?nico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
V?LVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I INFERIOR A 100 MM:
* UNE 60708:1998 Llaves met?licas de obturador esf?rico y de macho c?nico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones m?ximas de operaci?n (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de di?metro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

---

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

## BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA

### BQU1 MÒDULS PREFABRICATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU1B150,BQU1D190,BQU1E170,BQU1H110.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mòduls prefabricats d'us provisional durant la realització de l'obra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les instal·lacions provisionals del personal d'obra s'adaptaran a les característiques especificades als articles 15 i 22 del REAL DECRETO 1627/1997, de 24 d'octubre, relatiu a les Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció.
Els materials utilitzats en paviment, parament i sostre han de ser continus, llisos i impermeables, fàcilment netejables.
Ha d'estar construït de manera que l'interior quedi protegit de la pluja, neu i vent.
Ha de tenir ventilació suficient a l'exterior.
Els elements subministrats han de complir l'establert en el seu plec de condicions corresponent.
L'espai interior i els compartiments existents, en el seu cas, han de tenir les característiques i dimensió suficientss per a permetre desenvolupar sense obstacles, la funció a la que van destinats, per al número d'usuaris previst i situar el mobiliari necessari
Alçària sostre: >= 2,3 m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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 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.
Orden de 7 de junio de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFF/1973: Instalaciones de fontanería. Agua fría.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
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.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

**BQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQU22303,BQU25700,BQU27900,BQU2AF02,BQU2D102,BQU2E002,BQU2GF00,BQU2HF00.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior
- Banc de fusta per a 5 persones
- Taula de fusta amb tauler de melamina amb capacitat per a 10 persones
- Nevera elèctrica
- Planxa elèctrica per a escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries

ARMARI METÀL·LIC:
Ha d'estar format per un cos, una placa de muntatge i una porta.
El conjunt no ha de tenir cops o defectes superficials.
El cos ha de ser de xapa d'acer plegada i soldada, protegit amb pintura anticorrosiva.
La porta ha de ser del mateix material que el cos i amb tancament per dos punts.
Ha de tenir un pany per a tancament amb clau.
Dimensions de l'armari: 0,40 x 0,50 x 1,80 m
BANC I TAULA DE FUSTA:
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
L'acabat de fusta ha de ser de dues capes de pintura sintética, amb una capa prèvia d'emprimació.
Dimensions del banc: 3,5 x 0,4 m
Dimensions de la taula: 3,5 x 0,8 m
PLANXA ELÈCTRICA PER A ESCALFAR MENJARS:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Dimensions: 60 x 45 cm
NEVERA ELÈCTRICA:
Ha de complir les especificacions donades al R.E.B.T.
Els dispositius sota tensió elèctrica han d'estar protegits.
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l
RECIPIENT PER A RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES:
Han de ser de materials fàcilment netejables.
Capacitat: 100 l

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: en el seu embaltge, protegit de la intempèrie, d'impactes i sense contacte directe amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
NEVERA ELÈCTRICA I PLANXA ELÈCTRICA:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL, OFICINES I MAGATZEMS D'OBRA**

**BQUA EQUIPAMENT MÈDIC**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQUA1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Equipament mèdic necessari a l'obra segons l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Farmaciola d'armari
- Farmaciola portàtil d'urgència
- Material sanitari per a assortir una farmaciola
- Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament
- Manta de cotó i fibra sintètica

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
FARMACIOLA D'ARMARI O PORTÀTIL, I MATERIAL SANITARI DE REPOSICIÓ:
El contingut ha de ser l'establert a l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.
El contingut ha de ser revisat mensualment i ha de ser reposat immediatament el material utilitzat.
Ha de portar una indicació ben visible referent al seu ús.
LLITERA METÀL·LICA:
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
MANTA:
Dimensions: 110 x 210 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Per unitats, empaquetades en caixes.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

---

**BQ MATERIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQZ MATERIALS ESPECIALS PER A EQUIPAMENTS FIXOS**

**BQZ1 PENJADORS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BQZ1P000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Penjador per a roba, individual, d'acer inoxidable.
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir un aspecte uniforme sense esquerdes ni defectes superficials.
La grandària, tipus i forma del penjador han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La disposició del suport de penjar ha de tenir a l'extrem un element amb volum suficient per evitar punxonament de la roba.
Càrrega admissible: 25 kg

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Amb les proteccions necessàries perque arribi a l'obra en les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## D ELEMENTS COMPOSTOS

## D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

## D07 MORTERS I PASTES

## D070 MORTERS SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A4D1.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor

Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1
  - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5
  - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5

Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).

En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

## D0 ELEMENTS COMPOSTOS BÀSICS

## D07 MORTERS I PASTES

## D07J PASTES DE GUIX

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D07J1100.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Mescla de guix o escaiola i aigua, pastat i llest per a ser utilitzat.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia.
En qualsevol cas, la pasta de guix un cop aplicada i adormida, ha de tenir una duresa Shore C >= 50.
Quantitat d'aigua per cada 25 kg de guix (A): 17 <= A <= 18 l
Temperatura de l'aigua: >= 5°C

2.- CONDICIONS D'EXECUCIÓ I D'UTILITZACIÓ

Per a l'elaboració i la utilització de la pasta, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La pastera ha d'estar neta abans de l'elaboració de la pasta.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## E PARTIDES D'OBRA D'EDIFICACIÓ

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

### E2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2R540J0.

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:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de

valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
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.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

---

## E2 ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## E2R GESTIÓ DE RESIDUS

## E2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E2RAVCG1.

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 CRITERIS 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 DEMOLICIÓ 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.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
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.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E89 PINTATS

## E898 PINTAT DE PARAMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898J2A0.

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

Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de fusta
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
- Superfícies de ciment, formigó o guix

S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja

Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
No s'ha d'aplicar una capa si la capa anterior no està completament seca.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La fusta no ha d'haver estat atacada per fongs o insectes, ni ha de tenir d'altres defectes.
El contingut d'humitat de la fusta, mesurat en diferents punts i a una fondària mínima de 5 mm, ha de ser inferior a un 15% per a coníferes o fustes toves i a un 12% per a frondoses o fustes dures.
S'han d'eliminar els nusos mal adherits i substituir-los per falques de fusta de les mateixes característiques. Els nusos sans que tenen exsudació de resina s'han de tapar amb goma laca.
Abans de l'aplicació de la 1° capa s'han de corregir i eliminar els possibles defectes amb massilla, segons les instruccions del fabricant; passar paper de vidre en la direcció de les vetes i eliminar la pols.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
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 CRITERIS D'AMIDAMENT

PINTAT D'ESTRUCTURES, PARAMENTS DE FUSTA O D'ACER O PORTES ENROTLLABLES:
m2 de superfície realment pintada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Aquest criteris inclouen la neteja dels elements que configuren l'obertura com és ara, bastiments que s'hagin embrutat.
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
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.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
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:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

---

## E8 REVESTIMENTS

## E8L LLINDES

## E8LA LLINDES DE PLANXA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E8LAH590.

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

Formació de llinda amb peces de pedra artificial fixades amb morter i planxes fixades mecànicament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Llinda de planxa col·locat amb fixacions mecàniques.

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques o adherit:
- Neteja i preparació de les superfícies de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació i fixació de les peces
- Apuntalat de l'element
- Segellat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.

Ha de quedar ben adherida al suport i ha de formar una superfície plana al nivell previst.
El cantell de la llinda no ha de sobresortir respecte del pla de l'acabat de la paret.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m
- Nivell: ± 10 mm

LLINDES DE PLANXA:
A l'element acabat no hi ha d'haver defectes superficials, (ratlles, bonys, etc.).
Les fixacions han de ser d'un metall compatible amb el de la planxa.
Les fixacions han de quedar lleugerament inclinades, els caps no han de formar arestes vives que puguin fer malbé el metall.
Les fixacions han de quedar separades dels extrems de la planxa, per tal de no impedir els moviments de dilatació del metall.
Els junts entre les peces, i amb les vores, han d'estar segellats.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C
- 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 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.

LLINDES DE PLANXA:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats i nets. Si cal s'han de repicar abans de la col·locació de les peces.
S'ha d'evitar el contacte directe de l'acer galvanitzat amb el guix, els ciments pòrtland frescos, la calç, les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.) i l'acer sense protecció contra la corrosió.
S'ha d'evitar el contacte directe de la planxa de zinc amb el guix, els morters de ciment portland frescos i les fustes dures (roure, castanyer, teca, etc.), la calç, l'acer no galvanitzat i el coure sense estanyar.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EAF TANCAMENTS PRACTICABLES D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAF3VC17,EAF3VC18.

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

Finestres, balconeres o portes d'alumini, anoditzat o lacat, amb tots els seus mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament, col·locades sobre un bastiment de base, i amb els tapajunts col·locats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Finestres o balconeres:
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconera
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

Portes:
- Replanteig

- Col·locació, aplomat i anivellat del bastiment, i segellat dels junts
- Muntatge de les fulles mòbils
- Eliminació dels rigiditzadors
- Col·locació dels mecanismes i els tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Els ribets i els junts de materials tous han de ser nets i han de quedar lliures.
D'acord amb l'envidrament que porti ha de complir els valors d'aillament tèrmic i acústic previstos.
Franquícia entre la fulla i el bastiment: <= 0,2 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm/m
- Aplomat: ± 2 mm/m
- Pla previst del bastiment respecte de la paret: ± 2 mm

FINESTRES O BALCONERES:
El bastiment ha d'estar subjectat al bastiment de base amb visos autorroscants o de rosca mètrica, d'acer inoxidable o cadmiat, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Una vegada col·locada la finestra o balconera ha de mantenir els valors de permeabilitat a l'aire, estanquitat a l'aigua i resistència al vent indicats a la DT.

PORTES:
El bastiment ha d'estar travat a l'obra amb ancoratges galvanitzats, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.
Franquícia entre la fulla i el paviment: >= 0,2 cm, <= 0,4 cm

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Per a la col·locació del bastiment s'han de preveure els gruixos dels acabats del parament o del suport al qual estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra l'impacte durant tot el procés constructiu, i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació geomètrica de l'element de tancament
- Replanteig
- Col·locació, aplomat i anivellat de la finestra o balconada
- Subjecció definitiva a la paret o bastiment de base i segellat
- Eliminació de rigiditzadors i tapat de forats si és el cas
- Col·locació dels mecanismes
- Col·locació dels tapajunts
- Neteja de tots els elements

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual i comprovació de funcionament de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del

Contractista.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No hi ha condicions especificades per a l'execució de la partida.

---

**EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**EAN BASTIMENTS DE BASE PER A FINESTRES, BALCONERES, PORTES, ARMARIS I REGISTRES**

**EAN5 BASTIMENTS DE BASE D'ACER PER A FINESTRES I BALCONERES**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAN5VC71.

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

Bastiments de base amb tubs d'acer pintat o galvanitzat.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació prèvia, aplomat i anivellat
- Obertura dels caixetins per a introduir les potes de fixació
- Fixació definitiva i neteja

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, i al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
Si el perfil no està galvanitzat, haurà d'estar pintat amb dues mans d'emprimació antioxidant.
Ha d'estar travat a l'obra per mitjà dels elements d'ancoratge.
La unió del bastiment de base amb la paret o el suport ha d'estar segellada en tot el perímetre.
Distància entre elements travats a l'obra: <= 60 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat (enfora): 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment de base ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el cost de la col·locació del bastiment, que és imputable a la unitat d'obra d'execució de la paret on va col·locat si la superfície del bastiment és igual o inferior a 4 m2, o a una unitat d'obra específica de col·locació de bastiments en altre cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES**

**EAV PERSIANES, GELOSIES DE LAMES I PROTECCIONS SOLARS**

## EAVJ PERSIANES DE GELOSIA D'ALUMINI

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAVJVC9V.

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

Persianes de llibret, persianes replegables horitzontalment i gelosies, col·locades sobre fàbrica.
S'han considerat els tipus següents:
- Persiana de llibret practicable, amb lamel·les fixes o mòbils
- Persiana de gelosia amb lamel·les mòbils

S'han considerat els materials següents:
- Alumini lacat

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Fixació dels suports o ancoratges
- Muntatge de la persiana
- Col·locació de mecanismes de tancament i subjecció

CONDICIONS GENERALS:
Han d'estar ben aplomades, sense deformacions dels angles, i al nivell i al plà previstos.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 5 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Pla previst de la persiana respecte a la paret: ± 2 mm

PERSIANES GELOSIES FIXES:
Han d'estar travades a l'obra amb ancoratges galvanitzats o altres fixacions, d'acord amb la DF, separats 60 cm com a màxim, i a menys de 30 cm dels extrems.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de preveure els gruixos dels acabats de la paret a la que estigui subjecte.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció de la persiana contra impactes durant tot el procés constructiu.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EAY COL·LOCACIÓ DE TANCAMENTS I DIVISORIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAY1VC90.

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

Col·locació de bastiments sense incloure el subministrament dels mateixos.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Anivellat i aplomat
- Fixació del bastiment
- Protecció i neteja

CONDICIONS GENERALS:
El bastiment ha d'estar ben aplomat, sense deformacions dels angles, al nivell i al pla previstos.
No ha de gravitar cap tipus de càrrega sobre el bastiment.
El bastiment ha d'estar travat a la paret per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Si el bastiment és per a porta i els muntants no s'encasten en el paviment, s'han de fixar a aquest mitjançant fixacions mecàniques.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Nombre d'ancoratges en el cabiró superior: >= 2
Encastament dels muntants en el paviment: >= 5 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell previst: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm
- Aplomat: ± 3 mm
- Pla previst del bastiment respecte a la paret: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El pla en què s'ha de col·locar el bastiment ha de ser segons el gruix que tingui l'acabat del parament.
La col·locació del bastiment ha de possibilitar la del tapajunts.
S'ha de col·locar amb l'ajut d'elements que garanteixin la protecció del bastiment contra els impactes durant tot el procés constructiu i d'altres que mantinguin l'escairat fins que quedi ben travat a l'obra. En treure aquestes proteccions s'han de tapar els forats amb materials adequats (massilles, tacs, etc.).
El bastiment es col·loca durant el procés de formació de la paret i s'ha de travar a ella a mesura que aquesta es puja.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
La unitat d'obra no inclou el subministrament del bastiment.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## EA TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EAZ ELEMENTS ESPECIALS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

## EAZP MECANISMES ANTIPÀNIC PER A PORTES D'EVACUACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EAZPVCA1.

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

Mecanismes antipànic per l'obertura de portes d'evacuació, instal·lats en portes de fusta, acer o alumini.
La unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la posició dels mecanismes d'accionament i bloqueig
- Verificació de que la fulla o fulles de la porta poden fer el recorregut d'obertura complet sense que cap element de la porta o de l'entorn o impedeixi
- Fixar el mecanisme amb tots els accessoris a la fulla, el bastiment i el terra, i eliminar els mecanismes de bloqueig existents a la porta
- Verificar el funcionament de la porta

CONDICIONS GENERALS:
El mecanisme ha d'estar muntat d'acord amb les especificacions del fabricant.
S'ha de verificar la compatibilitat entre el mecanisme i el tipus i material de la porta, d'acord

amb les instruccions del fabricant.
Si el dispositiu es fixa en una porta amb vidre, aquest ha de ser trempat o laminat.
No hi ha d'haver cap sistema de bloqueig de la porta diferent del mecanisme antipànic instal·lat a la mateixa. Està permès l'ús de mecanismes de retorn de la fulla a la posició tancada. En aquest cas cal verificar que son compatibles amb l'ús de la porta per nens, gent gran i discapacitats.
A les portes de dos fulles amb mecanisme a les dues fulles, cal verificar que cada fulla es capaç d'obrir-se independentment quan s'accioni el seu mecanisme, i també quan s'accionin els dos simultàniament.
Alçada de la barra d'accionament respecte el paviment acabat, en posició de bloqueig: de 900 a 1100 mm
Si el local està destinat majoritàriament a infants, es pot disminuir aquesta alçada.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans d'instal·lar un dispositiu antipànic per a sortida d'emergència en una porta tallafocs o estanca als fums, cal examinar el certificat d'homologació de la porta en la que ha estat assajat el mecanisme per tal de verificar la idoneïtat del mecanisme per a ser instal·lat en una porta tallafocs o estanca als fums. En aquests casos cal seguir els requeriments de l'annex B de la UNE-EN 1125.
Abans d'instal·lar el mecanisme, cal verificar el funcionament de la porta: numero de punts de suspensió correctes, sense bloqueigs; si la porta es de dues fulles, cal que sigui possible l'obertura simultània de les dues fulles.
La barra d'accionament s'ha d'instal·lar de manera que ofereixi la màxima longitud efectiva.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de dispositiu antipànic amb tots els seus accessoris muntat. Els dispositius per a l'accionament d'una porta de dues fulles constitueixen una sola unitat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE-EN 1125:2009 Herrajes para la edificación. Dispositivos antipánico para salidas de emergencia accionadas por una barra horizontal. Requisitos y métodos de ensayo.

---

## EB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

## EB9 SENYALITZACIÓ INFORMATIVA

## EB92 SENYALITZACIÓ INTERIOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EB92VC01.

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

Plaques de senyalització interior d'edificis i caràcters numèrics per a identificació postal o altres usos, col·locats en la seva posició definitiva amb el sistema de fixació previst.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb fixacions mecàniques
- Amb adhesiu

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja

CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.

La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.

PLACA DE SENYALITZACIÓ FIXADA MECÀNICAMENT:
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

CARÀCTER NUMÈRIC COL·LOCAT AMB ADHESIU:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar net de pols i la seva superfície ha de ser llisa.
L'adhesiu utilitzat ha de ser compatible amb els materials del suport i del caràcter.
No s'ha de tacar el parament de suport amb adhesiu, ni ha de regalimar per sota del caràcter.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLACA O CARÀCTER NUMÈRIC:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

VINIL AUTOADHESIU:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**EC ENVIDRAMENTS**

**EC1 VIDRES PLANS**

**EC1G VIDRES AÏLLANTS D'UNA LLUNA LAMINAR O LAMINAR DE BAIXA EMISSIVITAT I UNA LLUNA LAMINAR**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

EC1GVCA1.

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

Envidrat amb vidre, allotjat en galzes sobre fusta, acer, alumini o PVC o entregat directament sobre buit d'obra, o millora acústica de balconera substituint els vidres antics per vidre laminat.
S'han considerat els tipus següents:
- Vidre aïllant o resistent al foc
S'han considerat les formes de col·locació següents:
- Col·locació amb llistó de vidre
- Col·locació amb perfils conformats de neoprè
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb llistó de vidre:
- Neteja dels perfils de suport
- Aplicació d'una primera capa de màstic en el perímetre
- Col·locació de les falques de recolzament
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment
- Aplicació d'un cordó de màstic omplint l'espai entre el vidre i el galze
- Col·locació del llistó perimetral
- Allisat del màstic i neteja final
Col·locació amb perfils conformats de neoprè:

- Neteja dels perfils de suport
- Col·locació del perfil conformat en el perímetre de la fulla de vidre
- Col·locació de la fulla de vidre en el bastiment

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
Ha de quedar ben fixat en el seu emplaçament.
No ha d'estar en contacte amb d'altres vidres, ni amb formigó o metalls.
Tots els materials utilitzats han de ser compatibles entre ells.
El conjunt ha de ser totalment estanc.
Quan el vidre és reflector, la superfície reflectora ha d'anar col·locada a l'exterior.
Si són exteriors, s'han de col·locar sobre tancaments amb orificis de drenatge.
Els vidres laminars de seguretat o antibala han d'estar col·locats de manera que la cara exposada a les agressions coincideixi amb la indicada com a tal pel fabricant.
Fletxa del tancament: <= 1/300 l
Alçària del galze i franquícia perimetral:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Alçària galze (mm) | Franquícia perimetral (mm) ± 0,5 |
|---|---|---|---|
| <= 20 | <= 0,8 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 0,8 - 3 | 18 ± 1,5 | 3 |
| | 3 - 5 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |
| > 20 | <= 0,8 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 0,8 - 3 | 20 ± 2,0 | 4 |
| | 3 - 5 | 22 ± 2,0 | 5 |
| | 5 - 7 | 25 ± 2,5 | 5 |

Franquícia lateral i amplària del galze:

| Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze Gruix vidre + (2 x Franquícia lateral) (mm) |
|---|---|---|
| <= 4 | 3 | Gruix vidre + 6 |
| > 4 | 5 | Gruix vidre + 10 |

En el cas de la col·locació amb perfils conformats de neoprè, la franquícia pot reduir-se fins a 2 mm.
Toleràncies d'execució:
- Franquícia lateral i amplària del galze:
- Vidre amb cambra d'aire:

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Semiperímetre vidre (m) | Franquícia lateral (mm) | Amplària galze (mm) |
|---|---|---|---|
| 14 - 18 | | | ± 2,0 |
| 19 - 23 | | | ± 2,5 |
| 24 - 28 | | | ± 3,0 |
| 30 - 32 | | | ± 3,5 |
| 34 - 38 | <= 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |
| 40 - 42 | | | ± 4,5 |
| 46 | | | ± 5,0 |
| 57 | | | ± 6,0 |
| 59 - 63 | | | ± 6,5 |
| 73 | | | ± 7,5 |
| 75 | | | ± 8,0 |
| 79 | | | ± 8,5 |
| 14 | | | ± 2,0 |
| 16 - 19 | | | ± 2,5 |
| 20 - 24 | | | ± 3,0 |
| 25 - 28 | | | ± 3,5 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 30 - 34 | > 4 | ± 0,5 | ± 4,0 |
| 38 | | | ± 4,5 |
| 40 - 42 | | | ± 5,0 |
| 46 | | | ± 5,5 |
| 57 - 59 | | | ± 6,5 |
| 63 | | | ± 7,0 |
| 73 | | | ± 8,0 |
| 75 - 79 | | | ± 8,5 |

VIDRE TREMPAT:
El vidre ha de portar totes les manufactures necessàries per a la seva posada a l'obra i no s'admet cap manufactura posterior.
Les peces metàl·liques de fixació han de portar una làmina de neoprè entre el vidre i el metall.

COL·LOCACIÓ AMB RIBET:
Ha de recolzar sobre falques de materials elastòmers o de fusta tractada, col·locades als extrems de la fusteria i a una distància d'1/10 de la seva llargària.
La llargària de les falques s'ha de determinar d'acord amb el tipus de material i la superfície del vidre.
El gruix de les falques ha d'estar en relació amb la franquícia lateral i perimetral.
S'ha de fer un segellat continu que garanteixi l'estanquitat a l'aigua i al pas de l'aire.
Amplària de les falques:
- Vidre aïllant: Gruix vidre (2 llunes+cambra d'aire)+ 3 mm

Toleràncies d'execució:
- Amplària de les falques (vidre aïllant):

| Gruix vidre 2 llunes + cambra d'aire (mm) | Amplària falques (mm) |
|---|---|
| 14 - 16 | ± 1,5 |
| 17 - 21 | ± 2,0 |
| 22 - 26 | ± 2,5 |
| 27 - 31 | ± 3,0 |
| 32 - 34 | ± 3,5 |
| 38 - 40 | ± 4,0 |
| 42 - 46 | ± 4,5 |
| 57 - 59 | ± 6,0 |
| 63 | ± 6,5 |
| 73 - 75 | ± 7,5 |
| 79 | ± 8,0 |

COL·LOCACIÓ AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
El perfil conformat de neoprè ha de tenir una pressió constant en tota la seva llargària.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'han de suspendre els treballs de col·locació quan la velocitat del vent superi els 50 km/h i la temperatura sigui inferior a 0°C.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

## 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENVIDRAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
S'han de considerar les respectives dimensions segons els criteris següents, cal prendre el múltiple immediat superior en cas que la dimensió no ho sigui:

VIDRE AÏLLANT, DE PROTECCIÓ AL FOC, LAMINAR DE SEGURETAT O ANTIBALA:
- Llargària i amplària: Múltiples de 3 cm
- Unitats amb superfície < 0,25 m2: 0,25 m2 per unitat

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

COL·LOCACIÓ AMB LLISTÓ DE VIDRE O AMB PERFILS CONFORMATS DE NEOPRÈ:
* UNE 85222:1985 Ventanas. Acristalamiento y métodos de montaje.

## H PARTIDES D'OBRA DE SEGURETAT I SALUT

## H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

## H14 PROTECCIONS INDIVIDUALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H1411111,H1424340,H1421110,H142BB00,H1431101,H1445003,H1451110,H1459630,H1455710,H145K397,H145K153,H1462241,H147N000,H1474600,H1485140,H1485800,H147L015,H147M007,H1484110,H1483132,H1487350,H1481242.

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 respirarori
- 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 condiciones 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 periódiques
- 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.
Comprendrà 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 foses, 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 enginys 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).
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 xafogós 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 fixaclaus 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 espiell 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

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 mides 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, orelleres de coixinet, o dispositius similars.
Quan el soroll sobrepassi el llindar 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.
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".
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 termoaïllant, 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 cirurgià.
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 incloguin 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 termoaïllants
  - 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 termoaïllant:
  - 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 enderrocs.
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 incandescents.
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.
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.
PROTECCIÓ DEL TRONC:
Els mitjans de protecció del tronc seran seleccionats en funció dels riscos derivats de les activitats:
- Peces i equips de protecció:
  - Manipulació o utilització de productes àcids i alcalins, desinfectants i detergents corrosius
  - Treballs amb masses ardents o permanència a prop d'aquestes i en ambient calent
  - Manipulació de vidre pla
  - Treballs de rajat de sorra
  - Treballs en cambres frigorífiques
- Roba de protecció anti-inflamable:
  - Treballs de soldadura en locals exigus
- Davantals antiperforants:
  - Manipulació de ferramentes de talls manuals, quan la fulla hagi d'orientar-se cap el cos.
- Davantals de cuiro i altres materials resistents a partícules i guspires incandescents:
  - Treballs de soldadura.
  - Treballs de forja.
  - Treballs de fosa i emmotllament.

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 armilles, 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 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 CRITERIS 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 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.
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.

---

## H1 PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES EN EL TREBALL

## H15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H152U000,H15141J1.

### 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 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 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 maquinaria
- 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 tenis 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 CRITERIS 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 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

---

## H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## H64 TANCAMENTS DE PLANXES METÀL·LIQUES

## H645 TANCAMENTS DE PLANXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6452131.

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

Col·locació de tanca provisional de 2 m d'alçària, de planxa grecada d'acer, fixada a peus d'acer conformat amb desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus
- Col·locació de les planxes entre els suports
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:

La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

## H6AA TANCAMENTS DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AAVC11.

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

Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt

CONDICIONS GENERALS:
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## H6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

## H6A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

## H6AZ ELEMENTS AUXILIARS PER A TANCAMENTS DE MALLES METÀL·LIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

H6AZ57A1.

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

Porta de planxa d'acer galvanitzat emmarcada en un bastiment de tub d'acer galvanitzat, col·locada sobre muntants de suport de tanca mòbil, amb tots els mecanismes per a un funcionament correcte d'obertura i tancament.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Muntatge de la porta
- Falcat provisional
- Neteja i protecció

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'obrir i tancar correctament.
Ha de quedar ben aplomat i al nivell previst.
El conjunt no ha de tenir deformacions, cops, despreniments ni d'altres defectes superficials que perjudiquin el seu funcionament correcte.
El bastiment ha d'estar travat a l'obra per mitjà d'ancoratges galvanitzats.
Distància entre els ancoratges galvanitzats: <= 60 cm
Distància d'ancoratges galvanitzats als extrems: <= 30 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 3 mm
- Aplomat: ± 3 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

## HBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBB20005,HBBA1511,HBBAE001,HBBAC005,HBBAB115,HBBAA005,HBBAF004,HBBAC015,HBBZA0A1.

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

Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada

La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.

No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.

- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
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'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
SUPORT RECTANGULAR D'ACER:
m de llargària mesurat segons especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

---

## HB SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

## HBC ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HBC1D081,HBC1KJ00,HBC12100.

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

L'abalisament consisteix en la delimitació d'una zona a fi d'acotar uns límits que no es desitja que siguin ultrapassats.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:

Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- L'abalisament mai no elimina el risc
- Un correcte abalisament no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels responsables de la seguretat
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema d'abalisament
- L' abalisament indiscriminat pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva

CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
- L'emplaçament de l'abalisament serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
- L'abalisament hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.

CRITERIS D' ABALISAMENT VIAL EN OBRES DE CARRETERES:
- No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert a la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
- Les barreres tubulars portàtils, solament poden utilitzar-se com element de defensa o abalisament, si disposen en el costat de circulació, de superfícies planes i reflectores. Els elements de defensa són els del tipus TD (barrera "Jersei" o barana metàl·lica).
- Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'explanació de la carretera, es compondrà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18).
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'explanació.
- La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera. Finalitzats els treballs hauran de retirar-se absolutament, si no queda cap obstacle en la calçada.
- Per a l'abalisament de carrils provisionals s'adoptaran les següents precaucions:
- Col·locació de cons separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Marca vial (pintura taronja) sobre el paviment.
- Captafars separats 5 10 m en corba i doble recta.
- Tots els abalisaments seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
- Les barreres portàtils duran sempre en els seus extrems llums pròpies (vermelles fixes en el sentit de la marxa i grogues fixes o centellejants en el contrari). També duran llums grogues en ambdós extrems quan estiguin en el centre de la calçada, amb circulació per ambdós costats.
- En les carreteres el tràfic de les quals sigui d'intensitat diària superior a 500 vehicles, les barreres portàtils tindran reflectors a les bandes vermelles. Quan la intensitat sigui inferior, podran emprar-se captallums o bandes reflectores verticals de 10 cm d'espessor, centrades sobre cadascuna de les bandes vermelles.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
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'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## HM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT

## HM3 EXTINTORS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HM31161J.

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección contra Incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
  - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
  - Accessibilitat i situació propera a una sortida
  - Situació a les zones amb més risc d'incendis
  - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
  - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**HQ EQUIPAMENTS**

**HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA**

**HQU1 MÒDULS PREFABRICATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU1B350,HQU1B150,HQU1D350,HQU1D190,HQU1E350,HQU1E170,HQU1H110.

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

Casetes modulars prefabricades per a acollir les instal·lacions provisionals a utilitzar pel personal d'obra, durant el temps de la seva execució, en condicions de salubritat i confort.
Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut es contemplen únicament les casetes modulars prefabricades, per a la seva utilització majoritàriament assumida en el sector.
La seva instal·lació és obligatòria en obres en què es contracten a més de 20 treballadors (contractats + subcontractats + autònoms) per un temps igual o superior a 15 dies. Per tal motiu, respecte a les instal·lacions del personal, s'ha d'estudiar la possibilitat de poder incloure-hi al personal de subcontractada amb inferior número de treballadors, de manera que tot el personal que hi participi pugui gaudir d'aquests serveis, descomptant aquesta prestació del pressupost de Seguretat assignat al Subcontractista o mitjançant qualsevol altra fórmula econòmica de tal manera que no vagi en detriment de cap de les parts.
Si per les característiques i durada de l'obra, es necessités la construcció "in situ" d'aquest tipus d'implantació per al personal, les característiques, superfícies habilitades i qualitats, es correspondran amb les habituals i comunes a les restants partides d'una obra d'edificació, amb uns mínims de qualitat equivalent al de les edificacions socials de protecció oficial, havent-se de realitzar un projecte i pressupost específic a tal fi, que s'adjuntarà a l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
El contractista està obligat a posar a disposició del personal contractat, les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, en les condicions d'utilització, manteniment i amb l'equipament suficient, digne i adequat per a assegurar les mateixes prestacions que la llei estableix per a tot centre de treball industrial.
Els treballadors usuaris de les instal·lacions provisionals de salubritat i confort, estan obligats a utilitzar els esmentats serveis, sense menyspreu de la seva integritat patrimonial, i preservant en el seu àmbit personal d'utilització, les condicions d'ordre i neteja habituals del seu entorn quotidià.
Diàriament es destinarà un personal mínim, per a fer-se càrrec del buidat de recipients d'escombraries i la seva retirada, així com el manteniment d'ordre, neteja i equipament de les casetes provisionals del personal d'obra i el seu entorn d'implantació.
Es tractarà regularment amb productes bactericides i antiparasitaris els punts susceptibles de riscos higiènics o infeccions produïdes per bactèries, animals o paràsits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran escrupulosament les recomanacions de manteniment, fixats pel fabricant o llogater.
Es reemplaçaran els elements deteriorats, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant o llogater.
Per ordre d'importància, prevaldrà el "Manteniment Predictiu" sobre el "Manteniment Preventiu" i aquest sobre el "Manteniment Correctiu" (o reparació d'avaria).

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER MESOS:
Les casetes provisionals per a la salubritat i confort del personal d'obra es comptabilitzaran per amortització temporal, en forma de Lloguer Mensual (intern d'empresa si les casetes són propietat del contractista), en funció d'un criteri estimat de necessitats d'utilització durant l'execució

de l'obra.
Aquesta repercussió de l'amortització temporal, serà ascendent i descendent en funció del volum de treballadors simultanis presents a cada fase d'obra.
ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
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.
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 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 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 25 de marzo de 1998 por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 28 de agosto de 1970 (trabajo) por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación

---

## HQ EQUIPAMENTS

## HQU EQUIPAMENTS PER A PERSONAL D'OBRA

## HQU2 MOBILIARI I APARELLS PER A MÒDULS PREFABRICATS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

HQU22301,HQU2P001,HQU25701,HQU27902,HQU2AF02,HQU2D102,HQU2E001,HQU2GF01,HQU2HF01.

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

Mobiliari i aparells per a mòduls prefabricats d'obra, col·locats.
S'han considerat els elements següents:
- Armari amb porta, pany i clau
- Banc
- Nevera
- Planxa elèctrica per escalfar menjars
- Recipient per a recollida d'escombraries
- Taula
- Mirall
- Forn microones
- Penja-robes
- Pica per a rentar plats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Armari o penja-robes:
- Replanteig
- Muntatge, fixació i anivellament
- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials

Banc, recipient per a recollida d'escombraries o taula:
- Col·locació

- Retirada de l'obra dels embalatges i restes de materials
Nevera, planxa elèctrica o forn microones:
- Col·locació de l'aparell i anivellament
- Escomesa a la xarxa elèctrica
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
Mirall:
- Neteja i preparació del suport
- Aplicació de l'adhesiu i col·locació del mirall
- Neteja final
Pica per a rentar plats:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la pica a l'espai previst
- Connexió a la xarxa d'evacuació
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
ARMARI:
L'armari ha de quedar fixat sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
L'armari ha de quedar recolzat al paviment.
La porta ha d'obrir i tancar correctament.
El pany ha d'obrir i tancar correctament.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
L'aparell instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
La posició i alçada ha de ser la indicada a la DT.
La presa elèctrica ha de complir tot l'especificat al "Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión".
Ha de quedar fixat sòlidament al suport pels punts previstos d'acord amb les instruccions d'instal·lació del fabricant.
MIRALL:
Ha d'estar col·locat de manera que no quedi sotmès als esforços produïts per contraccions, dilatacions o deformacions del suport.
El suport ha de quedar pla i ha d'estar ben aplomat.
Ha de quedar ben fixat al suport.
No s'han d'utilitzar adhesius que continguin àcids lliures que puguin alterar la pintura de protecció del mirall.
Un cop col·locat no hi ha d'haver ratllades, escantonaments o d'altres defectes superficials a la cara vista ni a la posterior.
PICA PER A RENTAR PLATS:
L'aigüera instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte.
L'alçària des del nivell del paviment fins al nivell frontal superior de l'aigüera ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixat sòlidament al parament amb els suports murals, o bé recolzat sobre el moble de suport.
L'acord amb el revestiment i amb el taulell ha de quedar rejuntat amb silicona neutra.
S'ha de garantir l'estanquitat de la connexió amb el conducte d'evacuació.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
- Caiguda frontal respecte al pla horitzontal: <= 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Un cop col·locat l'element, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, etc.
NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Per al seu muntatge s'han de seguir les instruccions facilitades pel fabricant.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
S'ha de comprovar la idoneitat de la tensió disponible amb l'aparell.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
S'ha de manipular a obra amb molta cura i ha de quedar protegit durant la construcció, abans i després del seu muntatge, contra impactes.

MIRALL:
En ambients humits la col·locació s'ha de realitzar de manera que no es puguin produir condensacions sobre la cara posterior, facilitant la circulació de l'aire.
La posada a l'obra no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NEVERA, PLANXA ELÈCTRICA O FORN MICROONES:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

## K Tipus K

## K1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ

## K12 IMPLANTACIONS D'OBRA

## K12C PLATAFORMES MÒBILS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K12CVCAA.

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

Muntatge i desmuntatge dels elements metàl·lics que formen una estructura per apuntalar un element vertical, així com lloguer diari de la bastida muntada, o lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada.
AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar el muntatge de la bastida cal comprovar la base de recolzament, l'existència de serveis, especialment línies elèctriques que puguin interferir, etc.
No s'han de fer feines de muntatge o desmuntatge amb pluja, vent o neu.
Les feines de muntatge i desmuntatge les han de fer personal especialitzat.
S'ha de treballar per trams horitzontal, de manera que no resti més d'un tram de bastida sense arriostrar.
No s'ha d'utilitzar la bastida fins que estigui completament muntada, amb tots els arriostraments, fixacions i proteccions col·locats.
La col·locació de les bastides s'ha de fer de forma que s'eviti malmetre estructures ja construïdes.
El subministrador de les bastides ha de justificar i garantir les seves característiques i les condicions en que s'han d'utilitzar.
En el cas que els mòduls de la bastida hagin variat les seves característiques geomètriques per haver patit desperfectes, deformacions, guerxaments, etc, no s'han de forçar per a que recuperin la seva forma correcta.
Quan entre la realització de l'apuntalament i el desapuntalamentent passin més de tres mesos, s'ha de fer una revisió periòdica total de conjunt.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA:
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

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.
UNE 76502:1990 Andamios de servicios y de trabajo, con elementos prefabricados. Materiales, medidas, cargas de proyecto y requisitos de seguridad.
UNE 76503:1991 Uniones, espigas ajustables y placas de asiento para andamios de trabajo y puntales de entibación de tubos de acero. Requisitos. Ensayos.
UNE-EN 39:2001 Tubos de acero libres para andamiajes y acoplamientos. Condiciones técnicas de suministro.

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K218 DESMUNTATGES, ARRENCADES I REPICATS DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K2183971.

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'aplacat, 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'aplacat, 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

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'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

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.
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 CRITERIS 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.
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.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K21A DESMUNTATGES I ARRENCADES DE TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21AVCA0,K21AVCA1.

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

Enderroc d'elements de fusteria, amb càrrega manual sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents elements:
- Arrencada de fulla i bastiment
- Desmuntatge de persiana de llibret
- Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
- Degradació/fragilitat de l'element a tractar
- Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
- Dificultat d'accès de l'element a tractar
Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
- Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
- Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
- Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials arrencats 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.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
No s'ha de depositar runa sobre les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
Si l'arrencada o desmuntatge solsament afecta a la fusteria i al bastiment, no s'ha de malmetre el forat d'obra de l'element que s'arrenca.
Quan s'arrenqui la fusteria en plantes inferiors a la que s'està enderrocant, no s'afectarà l'estabilitat de l'element estructural on estigui situada, i es disposaran, en les obertures que donin al buit, proteccions provisionals.
Durant l'arrencada d'elements de fusta, s'arrencaran o doblegaran les puntes i claus.
Els vidres es desmuntaran sense trossejar-los per que no puguin produir talls o lesions.
Si s'arrenquen o desmunten elements de fusteria situats en un tancament exterior, l'edifici ha de quedar envoltat d'una tanca d'alçària >2 m, situada a una distància de l'edifici i de la bastida > 1,5 m i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distància >2 m.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
DESMUNTATGE:
Durant el procés de desmuntatge no s'han de malmetre els elements a reutilitzar.
Si en el conjunt de peces a desmuntar hi haguéssin elements mòbils (finestrons, paravents, etc,), aquests s'han d'immobilitzar.
Es disposarà d'una superfície ampla i arrecerada per a l'aplec del material a reutilitzar.
S'evitaran les caigudes o cops subjectant els elements que s'hagin de desmuntar amb eslingues suaus i fent-les descendir amb politges.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DESMUNTATGE PER UNITATS:
Unitat d'element realment arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE SUPERFICIAL:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## K2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

## K21 ENDERROCS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

## K21E DESMUNTATGES I ARRENCADES D'INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K21E5VCA.

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

Arrencada i desmuntatge, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de climatització, calefacció i ventilació mecànica.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació

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.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar, com ara grues, cistelles, etc.
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part de la xarxa que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
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.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la DT 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 la seva amplària és > 35 cm i la seva alçària és <= 2 m.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense

que prèviament estigui aprovat l'abocador per la DF i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
En els treballs amb risc d'amiant s'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Les zones de treball on existeixi risc d'exposició a l'amiant han d'estar clarament delimitades i senyalitzades.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ARRENCADA O DESMUNTATGE D'INSTAL·LACIÓ O COMPONENTS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ O VENTILACIÓ:
Unitat d'element realment desmuntat, inclòs l'enderroc dels suports i fonaments si es el cas, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE TUBS O CONDUCTES CIRCULARS DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m linial de tub realment arrencat, amidat segons les especificacions de la DT.
ARRENCADA O DESMUNTATGE DE CONDUCTE RECTANGULAR DE DISTRIBUCIÓ D'AIRE:
m2 de superfície arrencat o desmuntat segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

---

## K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

## K78 IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTES AMORFS

## K788 IMPERMEABILITZACIÓ DE PARAMENTS AMB PINTURES BITUMINOSES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7883202.

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

Execució d'una capa de cobertura per a impermeabilització de paraments horitzontals o verticals, mitjançant l'aplicació d'un producte líquid.
S'han considerat els materials següents:
- Impermeabilització d'elements de formigó mitjançant emulsió bituminosa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes necessàries del producte
CONDICIONS GENERALS:
La capa d'impermeabilització s'ha d'aplicar als llocs indicats als plànols o ordenats per la DF.
El recobriment aplicat ha de formar una capa uniforme i contínua, que ha de cobrir tota la superfície a impermeabilitzar.
Ha de quedar ben adherit al suport.
No s'ha d'apreciar a simple vista defectes en el recobriment (bombolles, cràters, cocons sense reblir ni fissures).

Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La superfície on s'apliqui l'emulsió no ha de tenir desigualtats ni clots. Ha d'estar seca i neta de partícules, residus oliosos i antiadherents.
S'han d'aturar els treballs en el cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de respectar els intervals de temperatura d'aplicació i els marges d'humitat relativa de l'aire, indicats pel fabricant.
Les aigües superficials que poden afectar els treballs s'han de desviar i conduir a fora de l'àrea a impermeabilitzar.
Les zones que per la seva forma puguin retenir aigua a la seva superfície s'han de corregir abans de l'execució.
El suport a impermeabilitzar ha d'haver assolit la resistència mecànica necessària.
La superfície del suport ha d'estar neta de pols, d'olis i greixos, no ha de tenir material engrunat.
El suport no ha de tenir cap substancia que pugui dificultar l'adherència del producte.
Entre l'aplicació d'una capa i la següent, es respectarà el temps de curat estipulat pel fabricant.
El recobriment acabat s'ha de protegir del pas de les persones, equips o materials.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
La temperatura de treball ha de ser >= 5°C.
Ha de ser adherent sobre superfícies humides o seques.
La dotació prevista s'ha d'aplicar en dues capes. La segona capa s'ha de donar quan la primera sigui seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Dins d'aquesta unitat s'inclou la preparació de la superfície i els treballs que calguin per a la seva completa finalització.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre el reg.
- Observació de l'aspecte de la superfície acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN IMPERMEABILITZACIÓ AMB PRODUCTE ASFÀLTIC:
Cal intensificar la inspecció en els punts singulars, com ara junts, cantonades, etc...
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
L'execució del reg s'ha d'ajustar al previst en el Plec de Condicions Tècniques.

---

## K7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

### K7J JUNTS I SEGELLANTS

### K7J5 SEGELLATS DE JUNTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K7J5A01A.

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

Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

| Tipus producte | Temperatura ambient |
|---|---|
| Massilla de silicona neutra | - 10 a + 35°C |
| Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines | + 10 a + 35°C |
| Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt | 5 a 35°C |
| Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi | 5 a 40°C |
| Cordó bentonita de sodi | 5 a 52°C |

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.

El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

### 3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

### 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

### 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.

CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

---

## K8 REVESTIMENTS

## K81 ARREBOSSATS, ENGUIXATS I ELEMENTS DE GUIX

## K812 ENGUIXATS

### 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8122VCA.

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

Enguixats aplicats en paraments interiors.
S'han considerat els tipus següents:
- Enguixat a bona vista, acabat lliscat o no
- Enguixat reglejat, acabat lliscat o no
- Formació d'aresta o de racó
- Execució de reglada de sòcol

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enguixat a bona vista:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Enguixat reglejat:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final

Formació d'aresta o de racó:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de l'aresta o del racó
- Acabat de la superfície

Execució de la reglada de sòcol:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució dels tocs
- Aplicació del guix
- Acabat de la superfície

CONDICIONS GENERALS:
Ha de quedar ben adherit al suport.
S'han de respectar els junts estructurals.
A l'enguixat, un cop sec (amb humitat inferior a l'1% o al cap de quatre setmanes d'haver-ho fet), no hi ha d'haver pols, fissures, forats o d'altres defectes.
La superfície de l'enguixat ha de quedar plana i, en els paraments verticals o corbats, aplomada.
L'aresta ha de ser recta, en angle, ben aplomada, i ha d'estar al mateix pla que els paraments.
El racó en angle recte, ha de ser ortogonal i l'aresta determinada recta o corba segons els paraments.
El racó en mitja canya ha de ser una superfície cilíndrica que uneixi de forma harmònica els dos paraments.
Gruix de l'enguixat: 1,2 cm
Duresa mitjana (amb duròmetre Shore C):
- Enguixat a bona vista: >= 50
- Enguixat reglejat o reglada: >= 55

Especificacions per a l'enguixat reglejat i la reglada de sòcol:
- Distància entre les mestres o tocs: <= 120 cm

Toleràncies d'execució:
- Gruix de l'enguixat: ± 2 mm
- Toleràncies en funció del tipus de parament on s'aplica:

| Parament | | Tipus enguixat | |
|---|---|---|---|
| | | A bona vista | reglejat |
| Vertical | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Aplomat /planta | ± 10mm | 5mm |
| Corbat | Curvatura prevista | ± 5mm /plantilla 1m | ± 3mm /plantilla 1m |
| Horitzontal | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Nivell previst | ± 10mm | ± 5mm |
| Inclinat | Planor | ± 1mm / 0,2m<br>± 10mm / 2m | -<br>± 5mm / 2m |
| | Inclinació prevista | ± 10mm | ± 5mm |

En el cas de formació d'aresta o de racó, les toleràncies d'execució han de ser les mateixes exigides als paraments que els formen.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C.
Per a iniciar-ne l'execució cal que la coberta s'hagi acabat o, en els paraments interiors, hi hagi tres plantes amb sostre al damunt, com a mínim.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'enguixat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix guix i ben aplomades o ben horitzontals, segons els casos, als paraments, a les cantonades, als racons, al voltant dels forats

i als sòcols.
En el cas de la reglada de sòcol, s'han de realitzar tocs en el sòcol amb el mateix guix.
En el cas de la formació d'aresta, de racó o de la reglada de sòcol, la pasta de guix que s'utilitzi ha de tenir les mateixes característiques que la dels paraments.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han d'utilitzar additius que puguin variar el procés d'adormiment.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ACABAT LLISCAT:
En l'enguixat a bona vista, a la formació d'aresta o de racó, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa i la segona de lliscat.
En l'enguixat reglejat o en la formació de reglada de sòcol, la pasta de guix s'ha d'aplicar en dues operacions: una d'estesa entre les mestres, passant el regle i la segona de lliscat.
El lliscat s'ha de fer amb la part més fina del guix, o sigui amb la part superior d'una pasterada feta amb aquesta finalitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENGUIXAT:
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 <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m2: 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 és ara bastiments que s'hagin embrutat.
FORMACIÓ D'ARESTA, DE RACÓ O REGLADA DE SÒCOL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
En la reglada de sòcol, amb deducció de la llargària corresponent a les obertures de les quals formin part, d'acord amb els criteris següents:
- Llargàries <= 1 m: No es dedueixen
- Llargàries > 1 m: Es dedueix el 100%
Aquesta unitat no s'ha d'amidar quan formi part d'un parament reglejat.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'enguixat
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres, en el cas que sigui reglejat
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Formació d'arestes i reglades de sòcol
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La correcció dels defectes observats ha d'anar a càrrec del contractista.

---

## K8 REVESTIMENTS

## K8K ESCOPIDORS

### K8K1 ESCOPIDORS AMB PECES DE CERÀMICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K8K1DVCA.

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

Formació d'element de remat o de suport per al posterior remat, amb peces de diferents materials col·locades formant pendent per tal d'escopir l'aigua fora del parament.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Escopidor de rajola ceràmica col·locada amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb morter:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de les peces
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament
CONDICIONS GENERALS:
A l'element acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, trencades, escantonades ni tacades.
Ha de tenir el color i la textura uniformes.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana, amb la inclinació adequada.
Els junts entre les peces han d'estar reblerts.
Els junts han de ser estancs.
La peça de coronament ha d'impedir que l'aigua de pluja afecti a la part de la paret que es troba immediatament a sota i evacuar l'aigua cap a l'exterior.
Els trencaaïgues, les peces d'acabat de l'escopidor o les col·locades amb els cantells a escaire, en el seu cas, han de sobresortir respecte a l'acabat de la paret.
La forma del trencaaigües s'ha de mantenir en el junt entre les peces que formen l'element.
S'han de respectar els junts estructurals.
Volada del trencaaigües respecte el pla del parament: >= 2 cm
Cavalcament lateral de l'escopidor amb el brancal: >= 2 cm
Pendent (Façanes): >= 10°
Toleràncies d'execució de l'escopidor:
- Horitzontalitat: ± 2 mm/m

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, en el cas de peces ceràmiques, superiors a 35°C
- 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 48 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Si la col·locació es amb morter mixt o amb ciment, les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per no absorbir l'aigua del morter. Si la peça és hidrofugada no s'ha d'humitejar.
ESCOPIDOR DE RAJOLA CERÀMICA:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
Per a l'escopidor format amb dos gruixos de rajola, les peces del segon gruix s'han de col·locar a trencajunts respecte a l'inferior.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**KY AJUDES DE RAM DE PALETA**

## KY0 AJUDES DE RAM DE PALETA

### KY01 REGATES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KY01VCA1.

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 introduides 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: ± 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 CRITERIS 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.

**P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS**

**PB**

**PBA LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**

**PBAE LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBAETCA01.

Plec de condicions

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación,

aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PB**

**PBA LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ**

**PBAE LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT**

**PBAET UNITAT INTERIOR DE TIPUS MURAL AMB VENTILADOR CENTRÍFUG PER A SISTEMES DE CABAL VARIABLE DE REFRIGERANT, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBAETCA01.

Plec de condicions

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

Equips de cabal variable de refrigerant.
S'han considerat els següents tipus d'aparells:
- Unitats interiors de sostre o de tipus mural, muntades superficialment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació de l'aparell a la bancada o al suport
- Connexió a la xarxa elèctrica
- Connexió al circuit de control
- Connexió dels tubs del circuit frigorífic
- Connexió a la xarxa de drenatge
- Posada en marxa del equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.

Ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura de suport pels punts previstos a la documentació tècnica del fabricant i amb el sistema de fixació disposat pel fabricant. No s'han de transmetre vibracions ni sorolls a l'estructura de suport.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecció i maniobra s'han d'instal·lar en llocs visibles i fàcilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal·lació, particularment quan compleixin funcions de seguretat.
Les parts de l'equip que necessitin operacions periòdiques de manteniment han d'estar situades en emplaçaments que permetin la plena accessibilitat, atenent als requeriments mínims més exigents entre els marcats per la reglamentació vigent i les recomanacions del fabricant.
Per aquells equips proveïts d'elements que per una o altre raó hagin de quedar ocults, s'ha de preveure un sistema de fàcil accés per mitjà de portes, mampares, pannells o altres elements. La situació exacte d'aquests elements d'accés ha de ser indicada durant la fase de muntatge i quedarà reflectida en els plànols finals de la instal·lació.
Les parts mòbils de l'aparell, com ara ventiladors i comportes, s'han de poder moure lliurement sense entrar en contacte amb elements de l'obra, el conducte o la pròpia instal·lació.
Ha d'estar connectat a la xarxa d'alimentació elèctrica, la de protecció elèctrica, i la de control, amb cables de les seccions i tipus indicats a les instruccions tècniques del fabricant i que compleixin les especificacions fixades a les seves partides d'obra.
La instal·lació elèctrica de potència i la de control no poden anar sota el mateix conducte. En cas d'anar muntada sota una canal, aleshores han d'anar en compartiments diferents.
Les connexions elèctriques han d'estar fetes a dintre de les caixes de connexió.
No ha de ser possible el contacte accidental amb les parts elèctricament actives un cop acabades les feines de muntatge.
Els conductors de fase, el neutre i el de protecció, han de quedar rígidament fixats mitjançant pressió de cargol als borns de connexió.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs, canals o cables) i els components de l'equip.
Els cables elèctrics han d'entrar als aparells pels punts previstos pel fabricant.
Les connexions dels equips i aparells a les canonades ha d'estar feta de manera que entre la canonada i l'aparell no es transmeti cap esforç, degut al propi pes i les vibracions.
Les connexions han de ser fàcilment desmuntables per tal de facilitar l'accés a l'equip en cas de reparació o substitució.
Els aparells han de funcionar sota qualsevol condició de càrrega sense produir vibracions o sorolls inacceptables.
La prova de servei ha d'estar feta.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'aparell.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas

en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Comprovació de la correcta ubicació dels elements absorbents de vibracions segons indicacions del fabricant.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els climatitzadors, rebuts. En qualsevol altre cas la DF haurà de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control del nivell sonor. Estudi acústic.
- Ajust i equilibrat segons la IT 2.3 del RITE.
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.
- Manteniment de la instal·lació segons RITE
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD1 DESGUASSOS I BAIXANTS

## PD1A- DESGUÀS D'APARELL SANITARI DE PVC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD1A-F11R.

Plec de condicions

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

Desguassos d'aparells sanitaris amb tub de PVC o polipropilè, des de l'aparell fins al baixant, caixa sifònica o clavegueró.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació dels tubs
- Fixació dels tubs
- Col·locació d'accessoris
- Execució d'unions necessàries
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El ramal muntat ha de ser estanc, no ha de presentar exsudacions ni ha d'estar exposat a obstruccions.
El ramal no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials.
No han de quedar ramals enfrontats sobre una mateixa canonada col·lectiva
Quan es subjecten a paraments verticals, aquests han de tenir un gruix mínim de 9 cm.
Les subjeccions per a penjar el tub del sostre han de portar folre interior elàstic i han de ser regulables.
Els trams que vagin encastats han d'anar aïllats i no s'han de subjectar amb guix o morter.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb contratub amb una franquícia mínima de 10

mm que s'ha d'ataconar amb massilla asfàltica o material elàstic.
Separació de les subjeccions:
- Per a tubs de diàmetre <= 50 cm:  70 cm
- Per a tubs de diàmetre > 50 cm:  50 cm
Llargària del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica:  <= 2,5 m
- Ramal d'aparells amb sifó individual:  <= 4 m
- Ramal o maniguet de connexió del inodor:  <= 1 m
Pendent del ramal:
- Ramal connectat a caixa sifònica:  2 al 4 %
- Ramal d'aparells amb sifó individual:
    - Banyeres i plats de dutxa:  <= 10 %
    - Aigüeres, safareigs, lavabos i bidets:  2,5 al 5 %
Radi interior de les curvatures:  >= 1,5 x D tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

El procés d'instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

---

**PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA**

**PD5 DRENATGES**

**PD54- BONERA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD54-72LD.

Plec de condicions

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

Subministrament i col·locació d'elements per a la conducció i evacuació de l'aigua superficial dels paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Bonera col·locada amb morter
- Bonera adherida sobre làmina bituminosa en calent
- Morrió col·locat amb morter
- Bonera especial per a sistema d'evacuació sifònic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Elements col·locats amb morter:
- Replanteig
- Col·locació caixa de la bonera
- Execució de les unions amb els tubs
- Fixació de la bonera amb morter
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc
Elements adherits:
- Replanteig de l'element
- Col·locació de l'element

- Execució de les unions
- Col·locació de la reixa
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, etc

CONDICIONS GENERALS:
El conjunt dels elements col·locats ha de ser estanc.
BONERA:
El segellat estanc entre el impermeabilitzant i la bonera ha d'estar fet mitjançant pressió mecànica tipus brida de la tapa de la bonera sobre el cos de la mateixa. El impermeabilitzant ha de quedar protegit amb una brida de material plàstic.
La tapa i els seus accessoris han de quedar correctament col·locats i subjectats a la bonera, amb els procediments indicats pel fabricant.
En la bonera de goma termoplàstica, la làmina impermeable només ha de cavalcar sobre la plataforma de base de la bonera, i no ha de penetrar dins del tub d'aquesta.
La bonera de fosa, de poliamida o d'etilè propilè dièn, ha de quedar enrasada amb el paviment.
La bonera de goma termoplàstica s'ha de fixar al baixant amb soldadura química.
Toleràncies d'execució:
- Nivell entre la bonera i el paviment: -2 mm, 0 mm

MORRIÓ:
Ha de quedar correctament col·locat i subjectat a la bonera amb els procediments indicats pel fabricant.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip.
Si l'alçada de caiguda es superior a 2 m s'ha de treballar amb cinturó de seguretat.
ELEMENTS DE GOMA TERMOPLÀSTICA:
S'ha de treballar a una temperatura superior a - 5°C i sense pluja.
La bonera s'ha de soldar sobre un reforç de làmina bituminosa, que ha d'estar adherida a la solera, escalfant-la prèviament en la zona corresponent al perímetre de la bonera, i fixant-la a pressió sobre la làmina.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C.
El morter ha de formar una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans d'iniciar l'adormiment.
S'ha d'aplicar sobre superfícies netes.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'estendre el morter.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment col·locada a l'obra d'acord amb les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BONERA:
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
MORRIÓ:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PD7 CLAVEGUERES I COL·LECTORS

## PD7A- CLAVEGUERÓ AMB TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ, SOTERRAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD7A-EUTD.

Plec de condicions

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

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent:  >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat:  >= 80 cm
Amplària de la rasa:  >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra:  >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó:  15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment:  10 cm
Rebliment amb sorra:  fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.

- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

---

## PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

## PDA LLUMS D'EMERGÈNCIA I SENYALITZACIÓ

## PDAI LLUM D'EMERGÈNCIA AMB LÀMPADA LED, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PDAI003.

Plec de condicions

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

Llum d'emergència i senyalització amb làmpada fluorescent o led, muntada superficialment o encastada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades encastades

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellament
- Connexionat i col·locació de les làmpades
- Comprovació del funcionament
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar fixat sòlidament al suport, amb el sistema de fixació disposat pel fabricant.
Ha d'estar connectada a la xarxa d'alimentació elèctrica i a la línia de terra.
No s'han de transmetre esforços entre els elements de la instal·lació elèctrica (tubs i cables) i la lluminària.
La làmpada ha de quedar allotjada al portalàmpades i fent contacte amb aquest.
Els cables han d'entrar al cos de la lluminària pels punts previstos pel fabricant.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.

La col·locació i connexionat de la lluminària s'han de fer seguint les instruccions del fabricant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Cal comprovar la idoneïtat de la tensió disponible amb la de l'equip de la lluminària.
Un cop instal·lat l'equip, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
La instal·lació inclou la làmpada, el cablejat interior i l'equip complert d'encesa en el seu cas.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.
UNE 72550:1985 Alumbrado de emergencia. Clasificación y definiciones.
UNE 72551:1985 Alumbrado (de emergencia) de evacuación. Actuación.
UNE 72552:1985 Alumbrado (de emergencia) de seguridad. Actuación.
UNE 72553:1985 Alumbrado (de emergencia) de continuidad. Actuación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació de les lluminàries.
- Control visual de la instal·lació (linealitat, suports).
- Verificar el funcionament de l'enllumenat, comprovant la correcta distribució de les enceses i l'equilibrat de fases, si és el cas.
- Mesurar nivells d'il·luminació
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà el control visual i es verificarà el funcionament de tota la instal·lació.
Es comprovarà l'equilibrat de fases, si és el cas, de forma aleatòria en punts amb diferents distribució.
Es mesuraran els nivells d'il·luminació en cada local de característiques diferents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PE4 XEMENEIES I CONDUCTES CIRCULARS

### PE48- XEMENEIA CIRCULAR HELICOÏDAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PE48-6P4I.

Plec de condicions

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

Xemeneies circulars metàl·liques per a la conducció dels productes de la combustió des dels aparells fins a l'atmòsfera exterior.
S'han considerat els tipus següents:
- Elements per a la formació de xemeneia metàl·lica modular de parets múltiples
- Tubs de formació helicoïdal de parets múltiples per a la formació de xemeneies
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació dels suports per al muntatge superficial
- Col·locació dels mòduls connectant-los amb junts i abraçadores
- Comprovació de la unitat d'obra
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La xemeneia no ha d'anar travessada per cap element aliè al propi sistema d'evacuació de fums, ja siguin suports, tubs d'altres instal·lacions, etc.
Ha de ser totalment independent dels elements estructurals i de tancament de l'edifici, al que anirà unida únicament a través dels suports, dissenyats per permetre la lliure dilatació de la xemeneia.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: 2/1000, <= 15 mm
TRAM HORITZONTAL:
El tram horitzontal de la xemeneia, si n'hi ha, ha de ser el més curt possible i fàcilment accessible en tota la seva llargària per tal de facilitar-ne les operacions de neteja.
Ha de tenir un pendent mínim del 3% cap al generador per tal de facilitar la recollida dels condensats.
S'han d'evitar, en la mesura del possible, els canvis de direcció i de secció. Quan aquests siguin imprescindibles, es dissenyaran amb el mínim angle de desviació possible. Els canvis de secció s'han de fer amb el mínim angle de divergència possible.
TRAM VERTICAL:
La unió entre el tram horitzontal i/o inclinat i el vertical es farà amb les peces i accessoris adequats amb la finalitat d'evitar turbulències.
La base del tram vertical ha de disposar d'un mòdul de recollida de sutge, condensats i pluvials, proveït d'un registre de neteja i d'un drenatge que haurà d'estar connectat a la xarxa de sanejament.
En el cas de calderes que funcionin en condicions humides, els condensats s'hauran de neutralitzar abans d'abocar-los a la xarxa de sanejament. En xemeneies que donin servei a calderes estanques, aquest mòdul haurà de disposar d'un sistema de regulació de tir.
En el tram vertical s'evitaran els canvis de direcció i de secció. De ser necessaris, els canvis de direcció es faran amb radis de curvatura iguals o superiors a 1,5 vegades el diàmetre hidràulic de la canonada en aquell tram,  i els canvis de secció amb angles de divergència iguals o inferiors a 15°.
BOCA DE SORTIDA:
La boca de sortida de fums a l'exterior es situarà de manera que s'eviti la contaminació produïda per gasos, vapors i partícules sòlides en zones ocupades permanentment per persones.
El mòdul final ha d'afavorir l'ascensió lliure de la columna de fums.
ACCESSORIS:
S'han de preveure registres de neteja a cada canvi de direcció, exceptuant la sortida de les calderes.
Els registres han d'estar situats a llocs fàcilment accessibles.
Els orificis han de tenir un diàmetre entre 5 i 10 mm i han d'estar proveïts d'un tub de protecció roscat d'uns 100 mm de llargària, soldat o ancorat a la paret de la xemeneia, i proveït d'una tapa de tancament.
En el cas d'orificis destinats a allotjar aparells de forma permanent, l'hermeticitat entre la paret de la xemeneia i l'element sensible de l'instrument s'ha d'assegurar amb l'aplicació de materials segellants de característiques adients a l'agressivitat dels fums.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de procedir a les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques dels materials corresponen a les especificades al projecte.
S'han d'aturar les feines quan es treballi a l'exterior i la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h, plogui o les temperatures es trobin fora de l'interval comprés entre 5°C i 40°C. Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'han de revisar i assegurar les parts fetes.
En cas d'interrompre les tasques de muntatge, es taparan els extrems per tal d'evitar l'entrada d'aigua i de brutícia. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït

cap cos estrany a l'interior dels tubs.
El muntatge s'ha de fer d'acord amb les instruccions de la DT. del fabricant i les de la normativa vigent.
La descàrrega i manipulació dels components de la xemeneia s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Per a fer la unió dels mòduls no s'han de forçar ni deformar els extrems. Les unions estaran fetes amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant. No es poden fer modificacions als elements de la xemeneia.
Un cop acabada la col·locació de la xemeneia es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, materials sobrants, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

ELEMENTS AMIDATS PER UNITATS:
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
ELEMENTS AMIDATS EN M:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 123001:2005 Cálculo y diseño de chimeneas metálicas. Guía de aplicación.
UNE-EN 13384-1:2003 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-1/AC:2004 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y de fluidos dinámicos. Parte 1: Chimeneas que se utilizan con un único aparato.
UNE-EN 13384-2:2005 Chimeneas. Métodos de cálculo térmicos y fluido-dinámicos. Parte 2: Chimeneas que prestan servicio a más de un generador de calor.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.
- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEM VENTILACIÓ ARTIFICIAL

## PEM2- CAIXA AMB VENTILADOR CENTRÍFUG D'ÀLEPS A REACCIÓ, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEM2-BH8Y.

Plec de condicions

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

Ventiladors centrífugs muntats sobre bancada i caixes amb ventiladors centrífugs amb àleps endavant i àleps a reacció.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
- Col·locació i fixació de la caixa d'acord amb la DT
- Connexió xarxa elèctrica
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de connectar a la xarxa d'alimentació elèctrica, i comprovar que la tensió disponible sigui l'adient.
CAIXA AMB VENTILADOR CENTÍFUG:
S'ha de collar mitjançant visos al suport, utilitzant els forats existents al marc de la caixa.
S'ha de suportar amb independència dels conductes, que no han d'exercir cap mena d'esforç. Les conexions han de ser flexibles per evitar la propagació d'ones sonores.
Ha d'estar col·locat de manera que les comportes de registre siguin accessibles i practicables per al seu manteniment.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

S'ha de comprovar que el sentit de gir del ventilador es el que li correspongui, així com el sentit de circulació de l'aire resultant.
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Control del procés del muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació.
- Verificació que les vibracions no es transmeten al conducte.

- Verificació que els elements de subjecció tenen la mateixa resistència que l'exigida al ventilador.
- Control específic dels ventiladors:
    - Control de la situació dels ventiladors
    - Verificació de la no existència de sorolls anormals
    - Actuació elements de control (si n'hi ha)
- Certificat de garantia de fabricant, d'acord amb la llei vigent de defensa de consumidors i usuaris.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Control específic dels ventiladors:
    - Comprovació del funcionament del motor, consum (A) sentit de gir, velocitat (m/s), cabal (m3 /s), soroll (dBA)
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar totes les unitats de ventilació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU6- DIP?SIT D'EXPANSI?, COL?LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU6-6STT,PEU6-6STY.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal?laci? de dip?sits d'expansi? tancats, de planxa d'acer i membrana el?stica, de fins a 1,4 m3 de capacitat, amb connexions roscades de 3/4", 1", 1" 1/2 i 2"
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Neteja de l'interior dels conductes de connexi?
- Replanteig de la posici? de l'element
- Col?locaci? i fixaci? del dip?sit
- Connexi? al conducte
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra dels embalatges, retalls de tubs, etc.

CONDICIONS GENERALS:
El dip?sit ha de quedar col?locat en el circuit de retorn.
El di?metre interior de la canonada de connexi? al dip?sit ha de ser com a m?nim de 20 mm.
Entre el generador de calor i el dip?sit d'expansi? no hi ha d'haver cap accessori o element que pugui interrompre o tallar el pas de l'aigua.
Ha de portar una placa met?l?lica d'identificaci? per a la localitzaci? en l'esquema de la instal?laci?.
El dip?sit ha de quedar anivellat i aplomat.
En el circuit hi ha d'haver una v?lvula de seguretat incorporada, tarada de manera que la sobrepressi? en el dip?sit d'expansi?, mai sigui superior a 0,5 bar.
En el circuit hi ha d'haver un man?metre.
La instal?laci? haur? d'estar protegida contra congelacions en cas de gla?ada.
El dip?sit d'expansi? ha de suportar un m?nim de 300 kPa sense que s'apreci?n fugues o deformacions.
La capacitat del dip?sit ha de ser suficient per absorbir la variaci? del volum d'aigua de la instal?laci?, al sobrepassar en 4 ?C la temperatura de treball.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal?lar i manipular.
Dist?ncia als paraments laterals: >= 15 cm
Toler?ncies d'instal?laci?:
- Posici?: ? 20 mm

- Aplomat (posici? vertical):  ? 5 mm
- Horitzontalitat (posici? horitzontal):  ? 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense for?ar ni malmetre la rosca.
S'ha de protegir la membrana de possibles excessos de temperatura.
L'estanquitat de les unions s'ha de realitzar mitjan?ant els junts adequats.
Abans de la instal?laci? del dip?sit s'ha de netejar l'interior del tub.
La llarg?ria del conducte de connexi? ha de ser suficient com per fer possible el roscat de les unions.
Ha de quedar instal?lat en una posici? tal que en ?s no es puguin crear bosses d'aire al conducte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal?lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones T?rmicas en los Edificios. (RITE).

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU7- DIP?SIT D'IN?RCIA, COL?LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEU7-6RTM.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal?laci? de dip?sits d'in?rcia t?rmica, amb connexions roscades.
S'han considerat els tipus de dip?sits seg?ents:
- Dip?sit d'in?rcia de planxa d'acer galvanitzat, amb a?llament de poliuret? r?gid i recobriment exterior d'alumini
- Dip?sit d'in?rcia de planxa d'acer galvanitzat amb a?llament de polietil? reticulat i recobriment exterior de pl?stic
L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col?locaci? del dip?sit en el seu empla?ament
- Neteja de l'interior dels tubs
- Preparaci? dels extrems dels tubs i execuci? de les connexions hidr?uliques
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posici? ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal?laci? han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Els elements de mesura, control, protecci? i maniobra s'han d'instal?lar en llocs visibles i f?cilment accessibles, sense necessitat de desmuntar cap part de la instal?laci?, particularment quan compleixin funcions de seguretat.

Les parts de l'equip que necessitin operacions peri?diques de manteniment han d'estar situades en empla?aments que permetin una accessibilitat plena.
El dip?sit ha de quedar anivellat i aplomat.
La instal?laci? haur? d'estar protegida contra congelacions en cas de gla?ada.
Cal que quedi suficientment separat dels paraments que l'envolten, de manera que es pugui instal?lar i manipular.
La prova de servei ha d'estar feta.
Dist?ncia als paraments laterals:  >= 15 cm
Toler?ncies d'instal?laci?:
- Posici?:  ? 20 mm
- Aplomat (posici? vertical):  ? 5 mm
- Horitzontalitat (posici? horitzontal):  ? 5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentaci? t?cnica del fabricant. S'ha de seguir la seq??ncia de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col?locaci?.
S'ha de comprovar que les caracter?stiques t?cniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal?laci? no ha d'alterar les caracter?stiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexi? que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenci? d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressi? de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexi? fins que no es procedeixi a la seva uni?.
Un cop instal?lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal?lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones T?rmicas en los Edificios. (RITE).

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEUC- PURGADOR AUTOMÀTIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUC-51AU.

Plec de condicions

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

Purgadors de llautó de posició vertical amb connexió per rosca instal·lats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació del tub que ha de rebre el purgador amb mini, estopa o pasta i cintes

- Roscat del purgador al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situat a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
S'ha d'instal·lar el circuit d'anada, 1,5 m per sobre de l'última derivació.
Ha de ser estanc a la pressió i temperatura de treball.
Ha d'estar proveit d'un recipient de desguàs connectat a la xarxa de sanejament.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEUE- TERMÒMETRE, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUE-6YPW.

Plec de condicions

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

Termòmetres bimetàlics o de mercuri instal·lats en canonada.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb abraçadora
- Amb beina roscada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
El termòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat de forma visible la temperatura màxima de servei.
Ha d'estar ubicat on fàcilment es pugui veure la posició de l'escala indicadora del mateix.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
No pot estar col·locat a sobre o al costat de l'element que distorsioni les seves mesures com ara radiadors, difusors etc.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

COL·LOCAT AMB ABRAÇADORA:
La tensió de l'abraçadora ha de ser suficient per a la seva fixació
COL·LOCATS AMB BEINA ROSCADA:
Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.
UNE 9111:1987 Calderas y aparatos a presión. Termómetros. Selección e instalación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEU ELEMENTS AUXILIARS PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA**

**PEUG- VÀLVULA DE BUIDAT AMB ROSCA, MUNTADA (D)**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEUG-H9SS.

Plec de condicions

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

Vàlvules per al buidat d'instal·lacions amb connexió roscada.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Preparació del tub que ha de rebre la vàlvula, amb estopa, pasta i cintes o junt elastomèric
- Roscat de la vàlvula al tub
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar situada a la posició reflectida a la DT, tant pel que fa a la situació espacial, com a la posició dins de l'esquema.
Ha de ser estanca a la pressió i temperatura de treball.
Si el tub al que es connecta és d'acer, el junt d'estanquitat s'ha de fer amb mini i estopa, pastes o cinta.
Si el tub al que es connecta és de coure, es disposarà una peça especial de llautó roscada al purgador i soldada per capilaritat al tub de coure.
Un cop col·locada al seu emplaçament definitiu ha de ser possible l'accionament de la vàlvula.
El seu eix principal ha de ser vertical.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Verticalitat: ± 2 mm/10 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la seva col·locació, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponen a les especificades al projecte.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
* Orden de 16 de mayo de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ICR/1975: Instalaciones de climatización. Radiación.
* Orden de 26 de septiembre de 1973, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-IFC/1973: Instalaciones de fontanería. Agua caliente.

---

## PE INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEV ELEMENTS DE REGULACIÓ I CONTROL PER A INSTAL·LACIONS DE CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I VENTILACIÓ MECÀNICA

## PEV3- COMPTADOR DE CALORIES I MESURADOR DE CONSUM, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PEV3-HAHO.

Plec de condicions

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

Comptadors de calories, col·locats.
S'han considerat els següents tipus de comptadors de calories:
- Comptadors de tipus compacte
- Comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En els comptadors de tipus compacte:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del comptador compacte (muntatge del mesurador de cabal a la canonada)
- Connexió de les sondes de temperatura
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
En els comptadors de tipus hidrodinàmic (sense parts mòbils):
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge del mesurador de cabal
- Muntatge de les sondes de temperatura
- Muntatge del comptador de calories
- Muntatge de l'emissor
- Configuració de l'equip
- Prova de servei
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels aparells han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El mesurador de cabal ha de quedar connectat a la xarxa i en condicions de funcionament. El fluid ha de circular pel seu interior en el sentit que indica la fletxa que hi te gravada al cos. Hi ha d'haver una clau de pas a l'entrada i una altra a la sortida amb la finalitat de regular el cabal destinat a un usuari.
Els eixos del mesurador de cabal i els de la canonada han de quedar alineats.
No s'han de transmetre esforços entre el mesurador de cabal col·locat i la canonada. El mesurador de cabal ha d'anar muntat preferentment en el circuit de retorn.
Les connexions elèctriques amb les sondes de temperatura han d'estar fetes.
No s'han de transmetre esforços entre els elements d'instal·lació de les sondes de temperatura i la resta de components de l'equip.
Les parts de l'equip que necessitin operacions de manteniment han de ser accessibles, per aquest motiu, s'ha de deixar l'espai suficient entre el comptador i els elements que l'envolten.
El capçal electrònic que fa les funcions de calculadora del consum d'energia tèrmica ha d'anar muntat directament sobre el mesurador de cabal i ha de formar una unitat compacte amb aquest.
Les sondes de temperatura han d'anar connectades al capçal.
La mesura s'ha de poder fer des de l'exterior de l'edifici o bé des d'una centralització de comptadors d'energia tèrmica.
Ha de ser possible una lectura fàcil de la pantalla del capçal.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició:  ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de fer seguint les instruccions de la documentació tècnica del fabricant. S'ha de seguir la seqüència de muntatge proposada pel fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques de l'aparell corresponguin a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
Les connexions a les diferents xarxes de servei es faran un cop tallats els corresponents subministraments.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexió que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenció d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressió de servei.
No es retiraran les proteccions de les boques de connexió fins que no es procedeixi a la seva unió.
Un cop instal·lat l'equip, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
UNE-EN 1434-1:2007 Contadores de energía térmica. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 1434-2:2007 Contadores de energía térmica. Parte 2: Requisitos de construcción.

---

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF1 TUBS D'ACER NEGRE

### PF18- TUB D'ACER NEGRE PREFABRICAT AMB MANIGUETS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF18-B5BL.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lació de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre prefabricat , amb unions realitzades amb peces d'acoblament per a tubs d'extrems ranurats i la col·locació d'accessoris específics per aquest tipus de tub, col·locats superficialment en trams verticals i col·locats suspesos en trams horitzontals.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de la conducció
- Col·locació dels elements de suport dels tubs
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Totes les unions, canvis de direcció, sortides de ramals, reducció de diàmetre, s'han de realitzar únicament mitjançant els accessoris corresponents al tipus d'unió amb el que s'executi la conducció.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del

paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports en tubs sense càrregues concentrades o en les que no es requereix el màxim moviment lineal:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) |
|---|---|
| 3/4"-1" | 0,5 |
| 1"1/4 - 2" | 0,33 |
| 2"1/2 - 4" | 0,275 |
| 5" - 8" | 0,25 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de

quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF1 TUBS D'ACER NEGRE

### PF1C- TUB D'ACER NEGRE AMB SOLDADURA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF1C-DU02,PF1C-DU03,PF1C-DU05,PF1C-DU08.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Instal·lacions de transport i distribució de fluids amb tubs d'acer negre, amb unions soldades , roscades o amb soldadura helicoïdal i la col·locació d'accessoris en canalitzacions soterrades amb unions soldades, col·locats superficialment, encastats o al fons de la rasa.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge per als tubs, següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada en llocs fàcilment accessibles (muntants, instal·lacions d'hidrants, etc.).
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris (sala de calderes, instal·lació de bombeig, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Comprovació i preparació del pla de suport (en canalitzacions per soterrar)
- Replanteig de la conducció
- Col·locació de l'element en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Neteja de la canonada
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.
No s'inclou, en les instal·lacions sense especificació del grau de dificultat, la col·locació d'accessoris. La variació del grau de dificultat en els diferents trams de la xarxa no permet fixar la repercussió d'accessoris; per això, la seva col·locació es considera una unitat d'obra diferent.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades amb les generatrius superiors dels tubs per unir.
Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris corresponents al tipus d'unió amb que s'executi la conducció (accessoris roscats o soldats).
Si cal aplicar un element enroscat, no s'ha d'enroscar al tub, s'ha d'utilitzar el corresponent enllaç de con elàstic de compressió.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.

COL·LOCACIÓ SUPERFICIAL:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
En els trams encastats caldrà protegir els tubs contra l'oxidació i especialment evitar el contacte directe amb el guix o altres productes que deteriorin el ferro.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Sobre envans, els suports s'han de fixar amb tacs i visos, i a les parets, s'han d'encastar. Entre l'abraçadora del suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. No s'ha de soldar el suport al tub.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
Distància entre suports:

| Diàmetre nominal | Distància entre suports (m) | |
|---|---|---|
| | trams verticals | trams horitzontals |
| 1/8" | 1,8 | 1,5 |
| 1/4" | 2 | 1,6 |
| 3/8" | 2,5 | 1,8 |
| 1/2" - 3/4" | 3 | 2,5 |
| 1" | 3 | 2,8 |
| 1"1/4 - 2" | 3,5 | 3 |
| 2"1/2 | 4,5 | 3,5 |
| 3" | 4,5 | 4 |
| 4" - 5" | 5 | 5 |
| 6" | 6 | 6 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Si la unió és roscada, l'estanquitat dels accessoris s'ha d'aconseguir preferentment amb tefló.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Les femelles de les unions dels ramals embridats s'apretaran amb una clau dinamomètrica fins el valor indicat a la DT.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos i, finalment, aigua.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material per retalls i els empalmaments que s'hagin efectuat.
En les instal·lacions amb grau de dificultat especificat, inclou, a més, la repercussió de les peces especials per col·locar.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

## PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS

### PF5 TUBS DE COURE

### PF56- TUB DE COURE SEMIDUR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PF56-FJJO.

Plec de condicions

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

Conduccions amb tub de coure semidur o recuit, col·locades i els seus elements auxiliars de connexió.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:
- Instal·lació dels tubs
S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Connectat a pressió
- Soldat per capil·laritat
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locació superficial
- Encastat
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Tubs:
- Replanteig del traçat
- Muntatge en la seva posició definitiva
- Execució de totes les unions necessàries
- Retirada de l'obra de retalls de tubs, materials per a junts, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Les unions han de ser estanques.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si.
TUBS:
En les instal·lacions amb tubs connectats a pressió, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de compressió.
En les instal·lacions de tub soldat per capil·laritat, totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà d'accessoris soldats per capil·laritat.
El tub no ha de quedar aixafat en les corbes. La secció del tub s'ha de mantenir aproximadament constant al llarg de tot el recorregut.
Les tuberies per les que circulen gasos amb presència eventual de condensats, han de tenir un pendent mínim del 0,5% per a possibilitar l'evacuació d'aquests condensats.
La superfície del tub o del calorifugant, si n'hi ha d'haver, ha d'estar a >= 300 mm de qualsevol conductor elèctric i s'ha de procurar que passi per sota.
La canonada que, en règim de treball, s'escalfi, s'ha de separar de les veïnes >= 250 mm.
Les conduccions que portin aigua freda han d'anar isolades amb una barrera de vapor, igual o superior a 200 MPa m s/g
El pas a través d'elements estructurals s'ha de fer amb passamurs i l'espai que quedi s'ha d'omplir amb material elàstic. Els passamurs han de sobresortir >= 3 mm del parament. Dins del passamurs no hi pot quedar cap accessori.
La canonada no pot travessar xemeneies ni conductes.
TUBS COL·LOCATS SUPERFICIALMENT:
Els tubs han de ser accessibles. Les canonades s'han d'estendre perpendicularment o paral·lelament respecte a l'estructura de l'edifici. Les horitzontals han de passar preferentment a prop del paviment o del sostre.
La separació entre els tubs o entre aquests i els paraments ha de ser >= 30 mm. Aquesta separació ha d'augmentar convenientment si han d'anar aïllats.
Els dispositius de suport han d'estar situats de tal manera que garanteixin l'estabilitat i l'alineació del tub.
Els suports s'han de fixar amb tacs i visos. Entre el suport i el tub s'ha d'interposar una anella elàstica. El suport no s'ha de soldar al tub.
No es poden transmetre esforços entre la canonada i els elements que la suporten.
Separació màxima entre suports (en metres):

| | Diàmetre del tub (mm) | | | |
|---|---|---|---|---|
| | 6 - 8 | 12 - 22 | 28 - 54 | 64 - 108 |
| Trams verticals | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 | <= 3,7 |
| Trams horitzontals | <= 1,2 | <= 1,8 | <= 2,4 | <= 3 |

Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total
TUBS ENCASTATS:
Cal assegurar-se que el medi que l'envolta no sigui agressiu.
Han de disposar d'un tractament anticorrosiu adequat i anar dins de beines de protecció adequada, que permeti la lliure dilatació.
S'han de preveure registres i el traçat amb pendent per al seu buidatge o purga.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell o aplomat: <= 2 mm/m, <= 15 mm/total

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
TUBS:
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.
Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar un dissolvent d'olis i greixos.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

TUBS:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les conduccions a l'obra segons el traçat previst.
- Verificació de l'ús de passamurs quan els tubs travessin sostres o parets.
- Verificació que l'execució es fa amb els pendents previstos al projecte segons l'ús de la instal·lació.
- S'han de realitzar les proves d'estanquitat, neteja i resistència mecànica establertes al RITE. Les proves d'estanquitat s'han de realitzar d'acord a la norma UNE 100151 o a UNE-ENV 12108, en funció del tipus de fluid transportat.
- Verificació de l'ús dels elements d'unió adequats, la correcta execució de soldadures si és el cas , i l'ús dels elements d'interconnexió adequats amb els equips de la instal·lació.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Manteniment de la instal·lació.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i dels assaigs realitzats i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de verificar per mostreig diferents punts de la instal·lació, en cas de deficiències, s'ha de realitzar un mostreig extensiu.
La prova d'estanquitat s'ha de realitzar globalment o per sectors, verificant tota la instal·lació.
Als trams d'instal·lació ocults o encastats, s'ha de realitzar un assaig previ, abans de l'ocultació dels tubs.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFQ AÏLLAMENTS TÈRMICS PER A TUBS**

**PFQ0- AÏLLAMENT TÈRMIC PER A TUBS AMB ESCUMES ELASTOMÈRIQUES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFQ0-3KFI,PFQ0-3KH2,PFQ0-3KBL,PFQ0-3KBY.

Plec de condicions

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

Col·locació d'aïllament tèrmic de conduccions.
S'han considerat els materials següents:
- Tubs amb escumes elastomèriques
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)

- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de col·locar en contacte continuat amb tota la superfície del tub, sense cap compressió que en redueixi el gruix.
L'aïllament ha d'estar col·locat de manera que no interfereixi amb els òrgans de comandament de les vàlvules i d'altres accessoris de la instal·lació.
En aïllaments amb escumes elastomèriques, en la unió, les camises veïnes s'han d'enganxar entre elles i han de quedar a pressió.
La temperatura de la superfície exterior, en funcionament, ha de ser <= 15°C per sobre de la temperatura ambient.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de col·locar la camisa, s'ha de netejar la superfície del tub de brosses, d'òxids o d'altres elements i s'hi ha d'aplicar una pintura antioxidant si no té cap protecció.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios. (RITE).
Real Decreto 238/2013, de 5 de abril, por el que se modifican determinados artículos e instrucciones técnicas del Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios, aprobado por Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels aïllaments a l'obra.
- Control visual de l'execució de la instal·lació, comprovant:
    - Correcta col·locació dels aïllaments utilitzant els accessoris adequats de fixació o enganxament de forma que no quedin càmeres d'aire entre aïllament i tub.
    - Inexistència de trams de la instal·lació sense aïllar que hagin d'anar aïllats
- Conductivitat tèrmica de referència
- Variacions del traçat de la instal·lació i comprovació de les pèrdues tèrmiques globals per al conjunt de conduccions per no superar el 4 % de la potècia màxima que transporta segons justificació de projecte i RITE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització d'informe amb els resultats del control efectuat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.

---

**PF TUBS I ACCESSORIS PER A GASOS I FLUIDS**

**PFR RECOBRIMENTS D'AÏLLAMENTS**

**PFR0- RECOBRIMENT D'AÏLLAMENTS TÈRMICS DE CANONADES, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PFR0-3ND7.

Plec de condicions

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

Recobriments d'aïllaments tèrmics de canonades amb planxa d'alumini.
S'han considerat els graus de dificultat de muntatge següents:
- Grau baix, que correspon a una xarxa de trams llargs, amb pocs accessoris i situada un llocs fàcilment accessibles (muntants, etc.)
- Grau mitjà, que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, gas, calefacció, etc.)
- Grau alt, que correspon a una xarxa amb predomini d'accessoris sobre trams rectes (sala de calderes, escalfadors, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El recobriment serà continu a tot el llarg de la canonada no deixant en cap punt al descobert l'aïllament tèrmic.
Per al recobriment dels accessoris de la canonada, com ara colzes, brides o vàlvules, s'utilitzaran únicament les peces especials adequades, colzes de planxa d'alumini i cobertes de vàlvules o brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es recobriran primer els trams de canonades i posteriorment es col·locaran les cobertes de brides i vàlvules que abraçaran els extrems dels recobriments adjacents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG1 CAIXES I ARMARIS**

**PG12- CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG12-DH7U.

Plec de condicions

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

Caixes de plàstic o metàl·liques, amb grau de protecció normal, estanca, antihumitat o antideflagrant, encastades o muntades superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i anivellament

CONDICIONS GENERALS:
La caixa ha de quedar fixada sòlidament al parament per un mínim de quatre punts.
La posició ha de ser la fixada a la DT.
Si la caixa és metàl·lica, ha de quedar connectada a la connexió a terra.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2J- SAFATA METÀL·LICA PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, COL·LOCADA**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2J-4BIT.

Plec de condicions

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

Safata metàl·lica d'amplària fins a 600 mm i muntada superficialment o fixada amb suports.
S'han considerat els tipus següents:
- Xapa d'acer, cega o perforada
- Reixa d'acer
- Escala de perfil d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació i nivellació
- Talls finals en corbes i cantonades
CONDICIONS GENERALS:
El muntatge s'ha de fer amb peces de suport, separades en funció de la càrrega admissible de la safata i fixades al parament o al sostre mitjançant perns d'ancoratge o tacs i visos.
Els conductors s'instal·laran a les safates de manera que no es superi la càrrega de treball admissible declarada pel fabricant.
Les unions, derivacions, canvis de direcció, etc., s'han de fer amb peces que assegurin la unió dels diferents trams de la safata, fixades amb cargols o reblons.
Han de tenir continuïtat elèctrica segons les especificacions de la norma UNE-EN 61537 i el REBT.
La connexió a terra es farà utilitzant els borns de connexió a terra facilitats pel fabricant.
Si la instal·lació consta simultàniament de cables de potència i cables de dades, els cables mantindran sempre una distància de separació adequada, i en el cas que cohabitin a la mateixa safata es col·locaran perfils separadors.
El final de les safates ha d'estar cobert amb tapetes de final de tram.
Les unions han d'estar a 1/5 de la distància entre dos recolzaments.
XAPA D'ACER:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer amb una peça d'unió fixada amb cargols i reblons.

Distància entre fixacions: <= 1,5 m
REIXA O PERFIL:
Els canvis de direcció i corbes s'han de fer mitjançant talls a la seva secció per tal de poder doblegar-la.
Distància entre fixacions: <= 1,5 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'execució.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 61537:2002 Sistemas de bandejas y de bandejas de escalera para la conducción de cables.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

**PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA**

**PG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES**

**PG2N- TUB FLEXIBLE DE MATERIAL PLÀSTIC PER A LA PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS, COL·LOCAT**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG2N-EUI5,PG2N-EUI3,PG2N-EUHZ,PG2N-EUI2.

Plec de condicions

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

Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

## PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-E6E5,PG33-E6CR,PG33-E6CT,PG33-E6E1,PG33-E5AD.

Plec de condicions

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

Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV. S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2

- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.

S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas

CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.
Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm

Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m

COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del

paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.
Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.
CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

### PG65- CAIXA PER A MECANISMES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG65-483R.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Caixes per a 1,2 o 3 mecanismes encastades en paraments
- Caixes per a mecanismes, amb tapa, encastades a terra
- Caixes per a mecanismes amb tapa, col·locades en terra tècnic
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
CAIXES PER A MECANISMES:
S'han de complir les especificacions de la ITC-MIE-BT-019
Els tubs han d'entrar a dintre de les caixes per les finestres previstes pel fabricant.
No s'han de transmetre esforços entre les caixes i les altres parts de la instal·lació elèctrica.
Els tubs han d'entrar perpendicularment a les parets de les caixes.
En les caixes amb tapa, la tapa s'ha de poder obrir i tancar correctament.
CAIXES PER A MECANISMES ENCASTADES EN PARAMENTS:
La caixa ha de quedar encastada al parament. Ha d'anar collada amb guix i ha de quedar al mateix pla que el parament acabat.
Ha de quedar amb els costats aplomats.
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.

Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
En les caixes encastades, s'ha de tenir cura de que no entri material de reblert a l'interior de la caixa. Per aquest motiu, s'han d'ajustar els tubs a les finestres de les caixes.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

## PG6E- INTERRUPTORS I COMMUTADORS, COL·LOCATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6E-76RS.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Interruptors i commutadors encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors

d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

## 5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.

En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

## PG6I- MARC PER A MECANISME ELÈCTRIC, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6I-78FJ.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Placa i marc per a un o varis elements, col·locada a mecanismes encastats
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Placa, marc o tapa cega:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Fixació i nivellació
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
PLACA, MARC O TAPA CEGA:
El mecanisme ha de quedar immobilitzat fins i tot quan s'accioni, acció que cal fer sense cap dificultat.
La placa o tapa, ha de quedar ben adossada al parament.
El marc ha de quedar sòlidament fixat sobre la caixa per mitjà dels cargols o de les grapes que porta.
La placa ha de quedar subjectada a pressió sobre el marc i el mecanisme ha de quedar entre tots dos.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

## PG6 MECANISMES

## PG6O- PRESA DE CORRENT, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG6O-77PF.

Plec de condicions

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

Mecanismes per a instal·lacions elèctriques, encastats o muntats superficialment i els elements necessaris per a la seva col·locació encastada, caixes, plaques i marcs.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Endolls bipolars o tripolars amb terra o sense connexió a terra, encastats o muntats superficialment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Caixes per a mecanismes, interruptors, commutadors, endolls, polsadors, portafusibles o reguladors d'intensitat:
- Replanteig de la unitat d'obra
- Muntatge, fixació i anivellació
- Connexionat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 20 mm
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
Un cop instal·lat i connectat a la xarxa no han de ser accessibles les parts que hagin d'estar en tensió.
Les fases (o fase i neutre) i el conductor de protecció, si n'hi ha, han d'estar connectats als borns de la base per pressió de cargols.
Ha de quedar amb els costats aplomats i en el mateix pla que el parament.
Quan es col·loca muntat superficialment, l'element ha de quedar fixat sòlidament al suport.
Quan es col·loca encastat, l'element ha de quedar fixat sòlidament a la caixa de mecanismes, la qual ha de complir les especificacions fixades en el seu plec de condicions.
L'endoll instal·lat ha de complir les especificacions de la MI-BT-024.
Resistència a la tracció de les connexions: >= 30 N
Toleràncies d'instal·lació:
- Aplomat: ± 2%

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
La col·locació de l'element s'ha de fer seguint les indicacions del fabricant.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
INTERRUPTORS, COMMUTADORS, ENDOLLS, POLSADORS, PORTAFUSIBLES O REGULADORS D'INTENSITAT:
UNE-EN 60669-1:1996 Interruptores para instalaciones eléctricas fijas, domésticas y análogas. Parte 1: Prescripciones generales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació de que els mecanismes instal·lats a cada lloc són el que es corresponen als especificats a la DT.
- Verificar que el sistema de fixació es correcte
- Verificar el funcionament de la instal·lació que comanden
- Verificar la connexió dels conductors i l'absència de derivacions no permeses en contactes dels mecanismes.
- Verificar en preses de corrent l'existència de la línia de terra i mesura de la tensió de contacte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà per mostreig diferents punts de la instal·lació segons criteri de la DF.
Es mesurarà la tensió de contacte a un punt com a mínim de cada circuit.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

---

## PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

## PJM ELEMENTS DE MESURA, CONTROL I REGULACIÓ

## PJMA- MANÒMETRE, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJMA-HAH3.

Plec de condicions

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

Manòmetres d'esfera instal·lats roscats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de l'aparell a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'anar connectat a la xarxa.
La pressió efectiva màxima de la instal·lació ha d'estar senyalada en l'escala del manòmetre i indicada de manera visible.
Ha d'estar instal·lat en un lloc accessible, visible i ventilat, de manera que quedi ben fixat i el seu funcionament sigui el correcte.
El manòmetre ha d'estar instal·lat de forma que pugui deixar-se fora de servei i fer la seva substitució amb l'equip funcionant.
La unió amb la canonada ha de ser estanca a la pressió de prova.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Ha de portar indicat els valors entre els quals normalment han d'estar els valors per ell mesurats.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació, amb el manòmetre funcionant.
Toleràncies d'instal·lació:

- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Les unions roscades s'han de preparar amb estopa, pasta o cintes d'estanquitat.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació dels equips a l'obra.
- Verificació de la instal·lació de tots els aparells previstos en projecte.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar el funcionament i l'execució de la instal·lació de forma global. En qualsevol altre cas la DF ha de determinar la intensitat de la presa de mostres.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Proves finals globals a tota la instal·lació:
    - Prova de funcionament. S'ha de realitzar al fer les proves de funcionament dels equips als que estan instal·lats els elements de regulació, calderes, climatitzadors, fan-coils, etc.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

## PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

### PM15- DETECTOR D'INCENDIS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM15-4IDH.

Plec de condicions

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

Detectors per a instal·lacions de protecció d'incendis i de detecció de gasos, muntats.
S'han considerat els elements següents:
- Detectors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Detectors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis convencionals
- Sensors iònics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors òptics de fums per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors tèrmics termovelocimètrics per a instal·lacions contra incendis analògiques
- Sensors duals (tèrmic i fums) per a instal·lacions contra incendis analògiques
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Fixació del detector (o de la base si és el cas) a la superfície
- Connexió a la xarxa elèctrica (No inclosa la xarxa a la partida d'obra)
- Connexió al circuït de detecció (excepte detectors autònoms) (No inclos el circuit a la partida d'obra)
- Acoblament del cos a la base, si és el cas
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
La base del detector s'ha de fixar sòlidament a la superfície.
El cos ha de quedar sòlidament acoblat a la base.
DETECTORS DE FUMS, GAS, DE CO I TÈRMICS NO AUTÒNOMS:
El senyal lluminós d'alarma ha de quedar encarat al punt d'accés de la zona que ha de protegir.
Ha de quedar connectat a la xarxa que li correspon, d'una central de detecció, a 24 V.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions s'han de fer amb els estris adequats.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència):
    - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica)
    - Activació de sirenes a la zona/sector
    - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

## PM1 INSTAL·LACIONS DE DETECCIÓ I ALARMA D'INCENDIS I GASOS

## PM17- POLSADOR D'ALARMA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM17-3XXR.

Plec de condicions
1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Polsadors d'alarma protegits amb vidre o amb tapa, muntats superficialment o encastats.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Fixació al parament
- Connexió a la xarxa elèctrica i al circuït de detecció (No s'inclou la xarxa ni el circuit a la partida d'obra)
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha d'estar fixada sòlidament en posició vertical mitjançant tacs i visos.
S'ha de connectar al circuit de senyalització corresponent.
Ha de quedar amb els costats aplomats i anivellats.
Alçària des del paviment: 1500 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
- Horitzontalitat: ± 1 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques de l'element.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació de detecció d'incendi a l'obra.
- Control del procés de muntatge, verificar la correcta execució de la instal·lació i distància respecte senyals fortes (BT), conductors i tubs de protecció.
- Verificació de la situació i el número de detectors i polsadors, segons especificacions de projecte, i les distàncies i accessibilitat:
- Proves de funcionament: S'han d'activar detectors i polsadors i s'ha de verificar (amb alimentació normal i amb alimentació d'emergència): - Senyalització en central de detecció (òptica i acústica) - Activació de sirenes a la zona/sector - Maniobres de tancament dels sectors/portes de sectorització (si existeixen), comportes en conductes de clima (si existeixen) aturada d'equips de climatització (si està previst). Actuació de ventiladors de sobre pressió en escales d'evacuació (si està previst).

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificació dels tests de vigilància propis de la central i comprovar el funcionament de l'alarma en central per desconnexió de línies d'unió o element de detecció.
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de comprovar tots els detectors i polsadors.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

## PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT

### PM3 EXTINTORS

### PM32- EXTINTOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PM32-DZ48,PM32-DZ3Z.

Plec de condicions

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

Extintors de pols seca polivalent o anhídrid carbònic, pintats o cromats.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Amb armari muntat superficialment
- Amb suport a la paret
- Sobre rodes

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat dins d'armari i muntat superficialment:
- Fixació de l'armari al parament.
- Co.locació de l'extintor dins de l'armari.

Col·locat amb suport a la paret:
- Col·locació del suport al parament.
- Col·locació de l'extintor al suport.

Col·locat sobre rodes:
- Subministrament de l'extintor muntat sobre carro amb rodes

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
S'ha de situar prop dels accessos a la zona protegida i cal que sigui visible i accessible.
Alçària sobre el paviment de la part superior de l'extintor: <= 1700 mm
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 50 mm
- Horitzontalitat i aplomat: ± 3 mm

COL·LOCAT AMB SUPORT A LA PARET:
El suport ha de quedar fixat sòlidament, pla i aplomat sobre el parament.
COL·LOCAT DINS D'ARMARI I MUNTAT SUPERFICIALMENT:

L'armari ha de quedar fixat sòlidament, plà, aplomat i anivellat sobre el paviment.
COL·LOCAT SOBRE RODES:
L'extintor ha d'anar col·locat sobre el seu suport mòbil de forma estable i segura, de tal manera que permeti el seu transport sense perill de despendre's.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Corrección de errores del Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.
Resolució de 22 de març de 1995, de designació del laboratori general d'assaigs i investigacions com a organisme de control per la certificació de productes, d'acord amb el Reial Decret 1942/1993, que aprova el reglament CPI.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació que l'empresa instal·ladora es troba inscrita en el registre d'empreses instal·ladores/mantenidores de sistemes de protecció contra incendis.
- Comprovació de la correcta implantació de la instal·lació d'extintors mòbils
- Control de la correcta situació dels extintors segons especificacions del projecte, verificar:
    - Col·locació d'extintors a una alçada de <= 1,7 m.
    - Accessibilitat i situació propera a una sortida
    - Situació a les zones amb més risc d'incendis
    - Distància a recórrer fins a arribar a un extintor <= 15 m.
    - Senyalització dels extintors

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Elaborar informe amb les comprovacions i mesures realitzades

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar un nombre determinat d'extintors, fixat en cada cas per la DF. S'ha de procurar mostrejar les diferents zones, especialment aquelles amb un risc més elevat. Zones amb transformadors, motors, calderes, quadres elèctrics, sales de màquines, locals d'emmagatzematge de combustible i productes inflamables, etc.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de resultats negatius i anomalies, s'han de corregir els defectes sempre que sigui possible, en cas contrari s'ha de substituir el material afectat.

---

**PM INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS, DESCÀRREGUES ATMOSFÈRIQUES I DE SEGURETAT**

**PMS SENYALITZACIÓ D'INSTAL·LACIONS CONTRA INCENDIS I DE SEGURETAT**

**PMS0- RÈTOLS PER A SENYALITZACIÓ, COL·LOCATS**

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PMS0-6Z0X,PMS0-6Z11,PMS0-6Z12,PMS0-6Z14.

Plec de condicions

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

Plaques de senyalització de vies d'evacuació d'interior d'edificis, col·locades en la seva posició definitiva amb fixacions mecàniques o adherides al parament vertical.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Neteja superficial del parament
- Fixació de l'element
- Neteja
CONDICIONS GENERALS:
L'element de senyalització ha d'estar fixat al suport a la posició indicada a la DT, amb les modificacions introduïdes al replanteig previ, aprovades per la DF.
Quan es col·loqui amb fixacions mecàniques, ha de tenir col·locats i cargolats tots els visos previstos per la seva fixació.
La cara exterior de la placa ha d'estar en un pla vertical, amb l'aresta superior horitzontal.
El caràcter numèric ha d'estar en un pla vertical i correctament orientat.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 1 mm/15 cm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El parament on s'ha de col·locar ha d'estar totalment acabat.
No s'han de produir danys a la pintura ni bonys a la planxa durant la col·locació.
En el cas de plaques de senyalització metàl·liques,no s'ha de foradar la placa per fixar-la. S'han d'utilitzar els forats existents.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat col·locada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
UNE 23034:1988 Seguridad contra incendios. Señalización de seguridad. Vías de evacuación.

---

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

### PN3 VÀLVULES DE BOLA

### PN35- VÀLVULA DE BOLA METÀL·LICA AMB ACTUADOR, EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN35-FDOB.

Plec de condicions

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

Vàlvules de bola metàl·liques o sintètiques, muntades.
S'han considerat els elements següents:
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

Vàlvula de bola amb actuador:
- Neteja de l'interior del tub i de les rosques si és el cas.
- Preparació de les unions amb cintes en el cas de les connexions amb rosca
- Connexió de la vàlvula a la xarxa
- Connexió de l'actuador a la xarxa corresponent (elèctrica o pneumàtica)
- Prova de servei

CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm

MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
S'ha de connectar la vàlvula a la xarxa corresponent i l'actuador a la xarxa elèctrica o pneumàtica.

## 2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.
Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR:
La connexió dels actuadors d'aquestes vàlvules s'ha de realitzar amb la xarxa elèctrica o pneumàtica fora de servei.
Quan l'actuador sigui pneumàtico les connexions amb la xarxa han de ser estanques.

## 3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

## 4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

VÀLVULA DE BOLA AMB ACTUADOR ELÈCTRIC:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## PN4 VÀLVULES DE PAPALLONA

## PN44- VÀLVULA DE PAPALLONA D'EIX CENTRAT, MANUAL, EMBRIDADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PN44-FAO0,PN44-FANR,PN44-FAR4.

Plec de condicions

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

Vàlvules de papallona concèntriques, biexcèntriques, manuals o motoritzades, muntades entre brides o embridades.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntades superficialment
- Muntades en pericó de canalització soterrada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja del interior i extrems del tub i de les vàlvules.
- Preparació de les unions amb elements d'estanquitat.
- Connexió de la vàlvula a la xarxa.
- En el cas de vàlvules motoritzades connexió a la xarxa elèctrica.
- Prova de servei.
CONDICIONS GENERALS:
Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.
La maneta o volant de la vàlvula ha de ser accessible.
Les vàlvules s'han d'instal·lar situades de manera que es puguin realitzar tasques de manteniment de les diferents parts.
Tant els junts de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre la vàlvula.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Toleràncies d'instal·lació:
- Posició: ± 30 mm
MUNTADES SUPERFICIALMENT:
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posició radial per sobre del pla horitzontal.
La distància entre la vàlvula i la paret ha de ser la necessària perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
MUNTADES EN PERICÓ:
L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb la maneta cap amunt, i ha de coincidir amb el centre del pericó.
La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
En el cas de vàlvules embridades, la distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necesaria perque es puguin col·locar i treure tots els cargols de les brides.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'ha de netejar l'interior dels tubs.
Les connexions dels diferents elements s'han de realitzar seguint les indicacions del fabricant i amb les eines adequades per tal de no malmetre les diferents peces.
La descàrrega i manipulació de les vàlvules s'ha de fer de forma que no rebin cops.
El tub s'ha d'encaixar sense moviments de torsió.
La unió entre els tubs i vàlvules s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Abans de realitzar la unió entre els tubs i les vàlvules cal fer la comprovació que extrems estan ben acabats, nets, sense rebaves i amb els condicions correctes per realitzar la unió.

Un cop acabada la instal·lació, s'ha de netejar interiorment fent-hi passar aigua perquè arrossegui les brosses i els gasos destil·lats produïts pel lubricant o per l'adhesiu i el netejador. No s'ha de fer servir en aquesta operació cap tipus de dissolvent.
En el cas que la canonada sigui per abastament d'aigua, cal fer un tractament de depuració bacteriològic després de rentar-la.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

## PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

## PNE FILTRES

### PNE1- FILTRE COLADOR PER A MUNTAR EMBRIDAT, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PNE1-763L.

Plec de condicions

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

Filtres coladors roscats, embridats o d'extrems ranurats muntats entre tubs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i fixació de la peça a la canonada
- Prova de servei
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de portar una placa metàl·lica d'identificació per a localització en l'esquema de la instal·lació.
Les parts del filtre que s'hagin de manipular, han de ser accessibles.
La distància entre el filtre i els elements que l'envolten ha de ser suficient per permetre'n el desmuntatge i manteniment.
Els eixos del filtre i de la canonada han de quedar alineats.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
El pes de la canonada no ha de descansar sobre el filtre.
Les unions han de ser estanques.
El sentit de circulació del fluid a dintre del filtre ha de coincidir amb la marca gravada al cos.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions dels equips han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
Ha de quedar feta la prova de la instal·lació.
Toleràncies d'execució:
- Posició: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
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.
L'estanquitat de les unions embridades o les de tuberies d'extrems ranurats s'ha d'aconseguir amb els junts subministrats pel fabricant, o bé, amb junts expressament aprovats per aquest.
El tub de connexió ha d'estar lliure d'obstruccions.

Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
S'ha de comprovar que les característiques tècniques del producte corresponen a les especificades al projecte.
La seva instal·lació no ha d'alterar les característiques dels elements.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Un cop instal·lat es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de carrils, tubs, cables, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

La normativa ha de ser l'específica a l'ús a què es destini.

---

**PN VÀLVULES, FILTRES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ**

**PNG V?LVULES PER A INSTAL?LACIONS DE GAS**

**PNG1- V?LVULA DE TALL PER A GAS, COL?LOCADA (D)**

## 0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

## PNG1-H9JR.

Plec de condicions

1.- DEFINICI? I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

V?lvules de tall per a gas, d'accionament manual, per a instal?lacions en edificis.
S'han considerat els tipus de v?lvules seg?ents:
- V?lvules amb obturador esf?ric
- V?lvules amb obturador c?nic (de mascle c?nic)

L'execuci? de la unitat d'obra inclou les operacions seg?ents:
- Preparaci? dels extrems dels tubs
- Neteja de rosques i d'interior de tubs
- Connexi? de la v?lvula a la xarxa
- Prova d'estanquitat
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, cables, etc.

CONDICIONS GENERALS:
La posici? ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
El volant de la v?lvula ha de ser accessible.
El seu muntatge ha d'estar fet d'acord amb les instruccions de la DT del fabricant, els reglaments vigents i les normes pr?pies de les companyies subministradores.
L'eix d'accionament ha de quedar horitzontal, o en qualsevol posici? radial per sobre del pla horitzontal.
La dist?ncia entre la v?lvula i la paret ha de ser la necess?ria perque pugui girar el cos, un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.
Els eixos de la v?lvula i de la canonada han de quedar alineats.
Tant el premsaestopes de la v?lvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressi? de treball.
S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.
La pressi? exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la m?.
No s'han de transmetre esfor?os entre les canonades i la v?lvula.
Toler?ncies d'execuci?:
- Posici?: ? 30 mm

2.- CONDICIONS DEL PROC?S D'EXECUCI?

Abans de comen?ar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat per la DF.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col?locaci?.
S'ha de comprovar que les caracter?stiques t?cniques de l'element corresponen a les especificades al projecte.
Les connexions a la xarxa de servei s'han de fer un cop tallat el subministrament.
Abans d'efectuar les unions, es repassaran i netejaran els extrems dels tubs per eliminar les rebabes que hi puguin haver. Els extrems de les canonades han d'estar preparats d'acord amb el sistema de connexi? que s'hagi de fer. Entre les dues parts de les unions s'ha d'interposar el material necessari per a l'obtenci? d'una estanquitat perfecta i duradora, a la temperatura i pressi? de servei.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense for?ar ni malmetre la rosca.
Els protectors de les rosques amb que van prove?des les v?lvules nom?s s'han de treure en el moment d'executar les unions.
Un cop instal?lada la v?lvula, es procedir? a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls de tubs, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat de quantitat realment instal?lada, amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

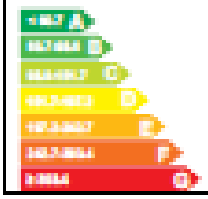
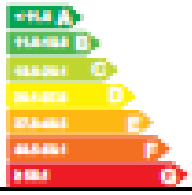
Real Decreto 919/2006, de 28 de julio, por el que se aprueba el Reglamento t?cnico de distribuci?n y utilizaci?n de combustibles gaseosos y sus instrucciones t?cnicas complementarias ICG01 a 11.
* UNE 60718:2005 Llaves met?licas de obturador esf?rico y de macho c?nico, accionadas manualmente, para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos a presiones m?ximas de operaci?n (MOP) inferior o igual a 0,5 MPa (5 bar). Caracter?sticas dimensionales y de bloqueo.
V?LVULES DE FINS A 50 MM DE DI?METRE NOMINAL:
* UNE-EN 331:1998 Llaves de obturador esf?rico y de macho c?nico, accionadas manualmente, para instalaciones de gas en edificios.
V?LVULES DE DIAMETRE NOMINAL SUPERIOR A 50 MM I NO SUPERIOR A 100 MM:
UNE 60708:1998 Llaves met?licas de obturador esf?rico y de macho c?nico accionadas manualmente para instalaciones receptoras que utilizan combustibles gaseosos alimentadas a presiones m?ximas de operaci?n (MOP) hasta 0,5 MPa (5 bar), de di?metro nominal mayor de 50 mm y no superior a 100 mm.

## A.4 Comparatiu de les dos certificacions energètiques (inicial i després actuació)

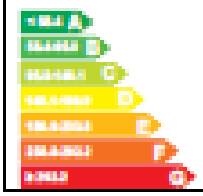
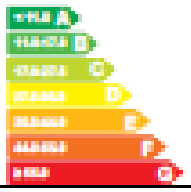
## COMPARATIU CERTIFICATS ENERGÈTICS ENTRE EDIFICI EXISTENT I PROJECTE

- **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA CEE**

***EDIFICI EXISTENT***

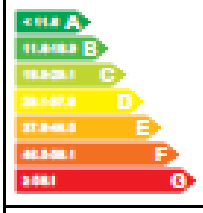
| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|---|---|
|  169.2 D |  31.4 D |

***PROJECTE***

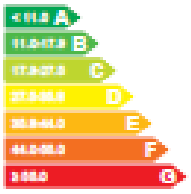
| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|---|---|
|  119.7 C |  22.3 C |

- **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS**

***EDIFICI EXISTENT***

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 31.4 D | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | *Emissions calefacció [kgCO2/m²any]* | G | Emissions ACS [kgCO2/m²any] | - |
| | | 22.09 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| *Emisions globals [kgCO2/m² anny]* | | *Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]* | B | *Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]* | B |
| | | 1.44 | | 7.85 | |

***PROJECTE***

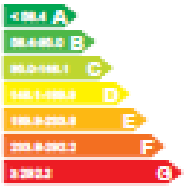
| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 22.3 C | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | Emissions calefacció [kgCO2/m²any] | F | Emissions ACS [kgCO2/m²any] | - |
| | | 12.86 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| Emisions globals [kgCO2/m² anny] | | Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny] | B | Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny] | B |
| | | 1.84 | | 7.85 | |

- **QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMARIA NO RENOVABLE**

***EDIFICI ACTUAL***

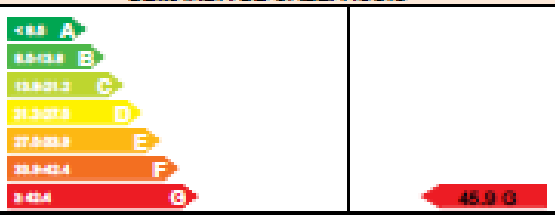
| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | 159.2 D | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | Energia primària de calefacció [kWh/m²any] | G | Energia primària ACS [kWh/m²any] | - |
| | | 104.33 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any] | | Energia primària refrigeració [kWh/m²any] | B | Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any] | B |
| | | 8.61 | | 48.32 | |

***PROJECTE***

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
|  | 116.7 C | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| | | Energia primària de calefacció [kWh/m²any] | G | Energia primària ACS [kWh/m²any] | - |
| | | 80.88 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any] | | Energia primària refrigeració [kWh/m²any] | B | Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any] | B |
| | | 8.88 | | 48.32 | |

- **QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ O REFIGERACIÓ**

***EDIFICI ACTUAL***

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ |
|---|---|
|  | |
| *Demanda global de calefacció [kWh/m²any]* | *Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]* |

***PROJECTE***

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ |
|---|---|
| | |
| *Demanda global de calefacció [kWh/m²any]* | *Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]* |

## A.5 Certificació energètica inicial

# CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

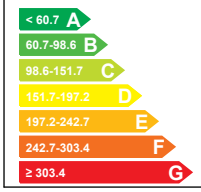
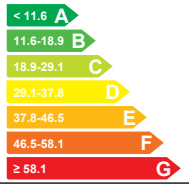
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nom de l'edifici** | Institut Mediterrània | | |
| **Adreça** | Carrer Rosa Sensat, s/n | | |
| **Municipi** | El Masnou | **Codi Postal** | 08320 |
| **Província** | Barcelona | **Comunitat Autònoma** | Catalunya |
| **Zona climàtica** | C2 | **Any construcció** | 1976 |
| **Normativa vigent (construcció / rehabilitació)** | Anterior a la NBE-CT-79 | | |
| **Referència/es cadastral/s** | 2123001DF4922S0001ZZ | | |

| **Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:** | |
|---|---|
| ○ Edifici de nova construcció | ● Edifici Existent |
| | |
| ○ Habitatge<br>○ Unifamiliar<br>○ Bloc<br>○ Bloc complet<br>○ Habitatge individual | ● Terciari<br>● Edifici complet<br>○ Local |

## DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nom i cognoms** | Natàlia Bellés Juan | **NIF(NIE)** | 38509829D |
| **Raó Social** | Valeris Consultors | **NIF** | B65002834 |
| **Domicili** | carrer Bailén, 7, 2n 2a | | |
| **Municipi** | Barcelona | **Codi Postal** | 08010 |
| **Província** | Barcelona | **Comunitat Autònoma** | Catalunya |
| **e-mail** | llagullo@valericonsultors.net | **Telèfon** | 659966330 |
| **Titulació habilitant segons normativa vigent** | Arquitecte | | |
| **Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:** | CEXv2.3 | | |

## QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] | |
|---|---|---|---|
|  | 159.2 D |  | 31.4 D |

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:09/11/2022

Signatura del tècnic certificador

***Annex I.*** *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
***Annex II.*** *Qualificació energètica de l'edifici.*
***Annex III.*** *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
***Annex IV.*** *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

# ANNEX I
# DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

## 1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

| | |
|---|---|
| **Superfície habitable [m²]** | 4368.0 |

| Imatge de l'edifici | Plànol de situació |
|---|---|
| | |

## 2. ENVOLUPANT TÈRMICA

### Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|
| Façana nord | Façana | 525.01 | 1.03 | Conegudes |
| Façana est | Façana | 428.57 | 1.03 | Conegudes |
| Façana oest | Façana | 492.31 | 1.03 | Conegudes |
| Façana sud | Façana | 514.68 | 1.03 | Conegudes |
| Forjat sanitari | Partició Interior | 1290.0 | 0.40 | Conegudes |
| Coberta plana | Coberta | 1550.0 | 0.44 | Conegudes |

### Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Hueco | 71.77 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F11 | Hueco | 68.51 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F2 | Hueco | 21.4 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F3 | Hueco | 12.82 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F22 | Hueco | 28.54 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F4 | Hueco | 50.38 | 5.70 | 0.60 | Estimat | Estimat |
| F111 | Hueco | 58.72 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F222 | Hueco | 14.27 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F5 | Hueco | 6.53 | 5.70 | 0.63 | Estimat | Estimat |
| F6 | Hueco | 4.17 | 5.70 | 0.60 | Estimat | Estimat |
| F1111 | Hueco | 84.82 | 5.70 | 0.23 | Estimat | Estimat |

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F2222 | Hueco | 19.02 | 5.70 | 0.23 | Estimat | Estimat |
| F7 | Hueco | 4.13 | 5.70 | 0.19 | Estimat | Estimat |
| F8 | Hueco | 8.35 | 5.70 | 0.51 | Estimat | Estimat |

## 3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

### Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| Circuit calefacció 1 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3 | Gas natural | Estimat |
| Circuit calefacció 2 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3 | Gas natural | Estimat |
| Circuit calefacció 3 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3 | Gas natural | Estimat |
| **TOTALS** | Calefacció | | | | |

### Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **TOTALS** | Refrigeració | | | | |

### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia) | 0.0 |
|---|---|

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **TOTALS** | ACS | | | | |

## 4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

| Espai | Potència instal·lada [W/m²] | VEEI [W/m²·100lux] | Enllumenat mitja [lux] | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|
| Edifici objecte | 9.47 | 1.89 | 500.00 | Conegut |
| **TOTALS** | 9.47 | | | |

## 5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

| Espai | Superfície [m²] | Perfil d'ús |
|---|---|---|
| Edifici | 4368.0 | Intensitat Mitja - 8h |

# ANNEX II
# QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

| Zona climàtica | C2 | Ús | Intensitat Mitja - 8h |
|---|---|---|---|

## 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| < 11.6 A<br>11.6-18.9 B<br>18.9-29.1 C<br>29.1-37.8 D<br>37.8-46.5 E<br>46.5-58.1 F<br>≥ 58.1 G | 31.4 D | *Emissions calefacció [kgCO2/m²any]*<br>22.09 | G | Emissions ACS *[kgCO2/m²any]*<br>0.00 | - |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| *Emisions globals [kgCO2/m² anny]* | | *Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]*<br>1.44 | B | *Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]*<br>7.85 | B |

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

| | kgCO2/m²any | kgCO2/any |
|---|---|---|
| *Emissions CO2 per consum elèctric* | 9.29 | 40572.69 |
| *Emissions CO2 per combustibles fòssils* | 22.09 | 96506.81 |

## 2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| < 60.7 A<br>60.7-98.6 B<br>98.6-151.7 C<br>151.7-197.2 D<br>197.2-242.7 E<br>242.7-303.4 F<br>≥ 303.4 G | 159.2 D | *Energia primària de calefacció [kWh/m²any]*<br>104.33 | G | *Energia primària ACS [kWh/m²any]*<br>0.00 | - |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| *Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]* | | *Energia primària refrigeració [kWh/m²any]*<br>8.51 | B | *Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]*<br>46.32 | B |

## 2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

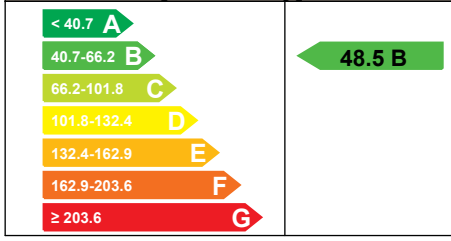
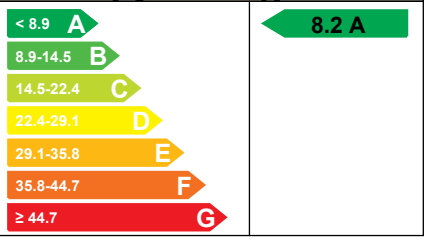
| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ | |
|---|---|---|---|
| < 8.5 A<br>8.5-13.8 B<br>13.8-21.2 C<br>21.2-27.5 D<br>27.5-33.9 E<br>33.9-42.4 F<br>≥ 42.4 G | 45.9 G | < 6.3 A<br>6.3-10.3 B<br>10.3-15.8 C<br>15.8-20.5 D<br>20.5-25.3 E<br>25.3-31.6 F<br>≥ 31.6 G | 8.7 B |
| *Demanda global de calefacció [kWh/m²any]* | | *Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]* | |

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

# ANNEX III
# RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

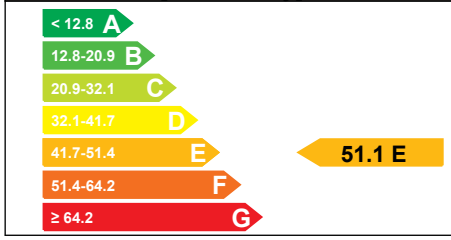
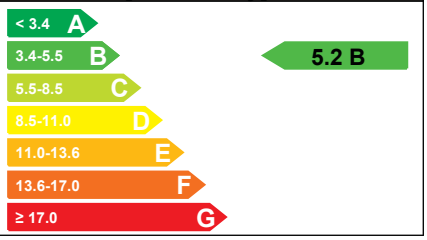
**MILLORES 1**

**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:**

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|---|---|
|  |  |



**QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS**

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any] | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any] |
|---|---|
|  |  |



## ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | | Refrigeració | | | ACS | | | Enllumenat | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 12.16 | | 86.1% | 2.62 | | 39.9% | 0.00 | | -% | 10.06 | | 57.6% | 24.83 | | 78.5% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 23.76 | B | 77.2% | 5.11 | B | 39.9% | 0.00 | - | -% | 19.65 | B | 57.6% | 48.52 | B | 69.5% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 4.02 | A | 81.8% | 0.87 | B | 39.9% | 0.00 | - | -% | 3.33 | B | 57.6% | 8.22 | A | 73.8% |
| Demanda [kWh/m²any] | 51.07 | E | -11.4% | 5.23 | B | 39.9% | | | | | | | | | |

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

| DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA |
|---|
| **Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )** |
| **Cost de les mesures (€)**<br>- |
| **Altres dades d'interès** |

## MILLORES 2

### QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|---|---|
| < 60.7 A<br>60.7-98.6 B<br>98.6-151.7 C<br>151.7-197.2 D<br>197.2-242.7 E<br>242.7-303.4 F<br>≥ 303.4 G | **137.8 C** |
| < 11.6 A<br>11.6-18.9 B<br>18.9-29.1 C<br>29.1-37.8 D<br>37.8-46.5 E<br>46.5-58.1 F<br>≥ 58.1 G | **27.0 C** |

### QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any] | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any] |
|---|---|
| < 8.5 A<br>8.5-13.8 B<br>13.8-21.2 C<br>21.2-27.5 D<br>27.5-33.9 E<br>33.9-42.4 F<br>≥ 42.4 G | **37.6 F** |
| < 6.3 A<br>6.3-10.3 B<br>10.3-15.8 C<br>15.8-20.5 D<br>20.5-25.3 E<br>25.3-31.6 F<br>≥ 31.6 G | **6.1 A** |

## ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | | Refrigeració | | | ACS | | | Enllumenat | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 71.90 | | 18.0% | 3.05 | | 30.0% | 0.00 | | -% | 23.71 | | 0.0% | 98.65 | | 14.8% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 85.56 | G | 18.0% | 5.96 | A | 30.0% | 0.00 | - | -% | 46.32 | B | 0.0% | 137.84 | C | 13.4% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 18.12 | F | 18.0% | 1.01 | A | 30.0% | 0.00 | - | -% | 7.85 | B | 0.0% | 26.97 | C | 14.0% |
| Demanda [kWh/m²any] | 37.60 | F | 18.0% | 6.10 | A | 30.0% | | | | | | | | | |

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

## DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA

**Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )**

**Cost de les mesures (€)**

-

**Altres dades d'interès**

# ANNEX IV
# PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

| **Data de realització de la visita del tècnic certificador** | 14/09/2022 |
|---|---|

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Aquest certificat es de l'estat actual de l'edifici, havent realitzat les comprovacions següents:

- Aixecament planimètric i càlcul de superfícies.
- Aixecament façanes i buits per al càlcul de superfícies i ubicació de buits i envidraments.
- Comprovació, ubicació i aixecament voladius i altres elements.
- Presa de dades per definir la envolvent, estructura i altres.
- Comprovació de les instalacions de l'edifici que s'han executat de nou en la seva totalitat.

L'any de construcció s'obté amb referència cadastral.

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

El certificat d'eficiència energètica dona informació exclusiva sobre la eficiència energètica de l'edifici. El tècnic certificador adverteix que la Qualificació obtinguda pot veures afectada en el suposat que es modifiquin les dades contemplades en el moment de la visita del tècnic certificador.

| | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

# Informe descriptiu de la mesura de millora

| DENOMINACIÓ DE LA MESURA DE MILLORA |
|---|
| MILLORES 1 |

| DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA |
|---|
| **Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )** |
| canvi de caldera a aerotermia |
| **Cost de les mesures (€)** |
| - |
| **Altres dades d'interès** |

**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:**

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE *[kWh/m²any]* | | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI *[kgCO2/m²any]* | |
|---|---|---|---|
| < 40.7 A<br>40.7-66.2 B<br>66.2-101.8 C<br>101.8-132.4 D<br>132.4-162.9 E<br>162.9-203.6 F<br>≥ 203.6 G | 48.52 B | < 8.9 A<br>8.9-14.5 B<br>14.5-22.4 C<br>22.4-29.1 D<br>29.1-35.8 E<br>35.8-44.7 F<br>≥ 44.7 G | 8.22 A |

**QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS**

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ *[kWh/m²any]* | | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ *[kWh/m²any]* | |
|---|---|---|---|
| < 12.8 A<br>12.8-20.9 B<br>20.9-32.1 C<br>32.1-41.7 D<br>41.7-51.4 E<br>51.4-64.2 F<br>≥ 64.2 G | 51.07 E | < 3.4 A<br>3.4-5.5 B<br>5.5-8.5 C<br>8.5-11.0 D<br>11.0-13.6 E<br>13.6-17.0 F<br>≥ 17.0 G | 5.23 B |

| | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

## ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | | Refrigeració | | | ACS | | | Enllumenat | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 12.16 | | 86.1% | 2.62 | | 39.9% | 0.00 | | -% | 10.06 | | 57.6% | 24.83 | | 78.5% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 23.76 | B | 77.2% | 5.11 | B | 39.9% | 0.00 | - | -% | 19.65 | B | 57.6% | 48.52 | B | 69.5% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 4.02 | A | 81.8% | 0.87 | B | 39.9% | 0.00 | - | -% | 3.33 | B | 57.6% | 8.22 | A | 73.8% |
| Demanda [kWh/m²any] | 51.07 | E | -11.4% | 5.23 | B | 39.9% | | | | | | | | | |

## ENVOLUPANT TÈRMICA

### Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual [W/m²·K] | Superficie post millora [m²] | Transmitància post millora [W/m²·K] |
|---|---|---|---|---|---|
| Façana nord | Façana | 525.01 | 1.03 | 525.01 | 1.03 |
| Façana est | Façana | 428.57 | 1.03 | 428.57 | 1.03 |
| Façana oest | Façana | 492.31 | 1.03 | 492.31 | 1.03 |
| Façana sud | Façana | 514.68 | 1.03 | 514.68 | 1.03 |
| Forjat sanitari | Partició Interior | 1290.00 | 0.40 | 1290.00 | 0.40 |
| Coberta plana | Coberta | 1550.00 | 0.44 | 1550.00 | 0.44 |

### Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual del forat[W/m² K] | Transmitància actual del vidre[W/m² K] | Superficie post millora [m²] | Transmitància post millora [W/m²·K] | Transmitància post millora del vidre [W/m² K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Hueco | 71.77 | 5.70 | 5.70 | 71.77 | 5.70 | 5.70 |
| F11 | Hueco | 68.51 | 5.70 | 5.70 | 68.51 | 5.70 | 5.70 |
| F2 | Hueco | 21.40 | 5.70 | 5.70 | 21.40 | 5.70 | 5.70 |
| F3 | Hueco | 12.82 | 5.70 | 5.70 | 12.82 | 5.70 | 5.70 |
| F22 | Hueco | 28.54 | 5.70 | 5.70 | 28.54 | 5.70 | 5.70 |
| F4 | Hueco | 50.38 | 5.70 | 5.70 | 50.38 | 5.70 | 5.70 |
| F111 | Hueco | 58.72 | 5.70 | 5.70 | 58.72 | 5.70 | 5.70 |
| F222 | Hueco | 14.27 | 5.70 | 5.70 | 14.27 | 5.70 | 5.70 |
| F5 | Hueco | 6.53 | 5.70 | 5.70 | 6.53 | 5.70 | 5.70 |
| F6 | Hueco | 4.17 | 5.70 | 5.70 | 4.17 | 5.70 | 5.70 |
| F1111 | Hueco | 84.82 | 5.70 | 5.70 | 84.82 | 5.70 | 5.70 |
| F2222 | Hueco | 19.02 | 5.70 | 5.70 | 19.02 | 5.70 | 5.70 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F7 | Hueco | 4.13 | 5.70 | 5.70 | 4.13 | 5.70 | 5.70 |
| F8 | Hueco | 8.35 | 5.70 | 5.70 | 8.35 | 5.70 | 5.70 |

## INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

### Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circuit calefacció 1 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - | - | - | - | - |
| Circuit calefacció 2 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - | - | - | - | - |
| Circuit calefacció 3 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - | - | - | - | - |
| Nueva instalación calefacción | - | - | - | - | Bomba de calor | | 420.0% | - | - |
| **TOTALS** | | | | | | | | | |

### Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **TOTALS** | | - | | - | | - | | - | - |

### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **TOTALS** | | - | | - | | - | | - | - |

| | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

**Torres de refrigeració (només edificis terciaris)**

| Nom | Tipus | Servei associat | Consum d'energia [kW h/any] | Tipus post millora | Servei associat post millora | Energia consumida post millora |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)**

| Nom | Tipus | Servei associat | Consum d'energia [kW h/any] | Tipus post millora | Servei associat post millora | Energia consumida post millora |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**4. INSTAL·LACIÓ D'ILUMINACIÓ (només edificis terciaris)**

| Espai | Potència instal·lada [W/m²] | VEEI [W/m²100lux] | Il·luminància (lux) | Potència instal·lada post millora [W/m²] | VEEI post millora [W/m²100lux] | Il·luminància mitjana post millora [lux] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edificio Objeto | 9.47 | 1.9 | 500 | 10.34 | 2.1 | 500 |
| **TOTALS** | 9.47 | - | - | 4.02 | - | - |

**CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)**

| Espai | Superfície [m²] | Perfil d'ús |
|---|---|---|
| Edificio Objeto | 4368.0 | Intensidad Media - 8h |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | **IDENTIFICACIÓ** | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
| | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

# Informe descriptiu de la mesura de millora

| **DENOMINACIÓ DE LA MESURA DE MILLORA** |
|---|
| MILLORES 2 |

| **DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA** |
|---|
| **Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )**<br>substitució de finestres |
| **Cost de les mesures (€)**<br>- |
| **Altres dades d'interès** |

**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:**

| **CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE** *[kWh/m²any]* | | **EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI** *[kgCO2/m²any]* | |
|---|---|---|---|
| < 60.7 A<br>60.7-98.6 B<br>98.6-151.7 C<br>151.7-197.2 D<br>197.2-242.7 E<br>242.7-303.4 F<br>≥ 303.4 G | 137.84 C | < 11.6 A<br>11.6-18.9 B<br>18.9-29.1 C<br>29.1-37.8 D<br>37.8-46.5 E<br>46.5-58.1 F<br>≥ 58.1 G | 26.97 C |

**QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS**

| **DEMANDA DE CALEFACCIÓ** *[kWh/m²any]* | | **DEMANDA DE REFRIGERACIÓ** *[kWh/m²any]* | |
|---|---|---|---|
| < 8.5 A<br>8.5-13.8 B<br>13.8-21.2 C<br>21.2-27.5 D<br>27.5-33.9 E<br>33.9-42.4 F<br>≥ 42.4 G | 37.6 F | < 6.3 A<br>6.3-10.3 B<br>10.3-15.8 C<br>15.8-20.5 D<br>20.5-25.3 E<br>25.3-31.6 F<br>≥ 31.6 G | 6.1 A |

| | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

## ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | | Refrigeració | | | ACS | | | Enllumenat | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 71.90 | | 18.0% | 3.05 | | 30.0% | 0.00 | | -% | 23.71 | | 0.0% | 98.65 | | 14.8% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 85.56 | G | 18.0% | 5.96 | A | 30.0% | 0.00 | - | -% | 46.32 | B | 0.0% | 137.84 | C | 13.4% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 18.12 | F | 18.0% | 1.01 | A | 30.0% | 0.00 | - | -% | 7.85 | B | 0.0% | 26.97 | C | 14.0% |
| Demanda [kWh/m²any] | 37.60 | F | 18.0% | 6.10 | A | 30.0% | | | | | | | | | |

## ENVOLUPANT TÈRMICA

### Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual [W/m²·K] | Superficie post millora [m²] | Transmitància post millora [W/m²·K] |
|---|---|---|---|---|---|
| Façana nord | Façana | 525.01 | 1.03 | 525.01 | 1.03 |
| Façana est | Façana | 428.57 | 1.03 | 428.57 | 1.03 |
| Façana oest | Façana | 492.31 | 1.03 | 492.31 | 1.03 |
| Façana sud | Façana | 514.68 | 1.03 | 514.68 | 1.03 |
| Forjat sanitari | Partició Interior | 1290.00 | 0.40 | 1290.00 | 0.40 |
| Coberta plana | Coberta | 1550.00 | 0.44 | 1550.00 | 0.44 |

### Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància actual del forat[W/m² K] | Transmitància actual del vidre[W/m² K] | Superficie post millora [m²] | Transmitància post millora [W/m²·K] | Transmitància post millora del vidre [W/m² K] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Hueco | 71.77 | 5.70 | 5.70 | 71.77 | 1.74 | 1.80 |
| F11 | Hueco | 68.51 | 5.70 | 5.70 | 68.51 | 1.74 | 1.80 |
| F2 | Hueco | 21.40 | 5.70 | 5.70 | 21.40 | 1.74 | 1.80 |
| F3 | Hueco | 12.82 | 5.70 | 5.70 | 12.82 | 1.74 | 1.80 |
| F22 | Hueco | 28.54 | 5.70 | 5.70 | 28.54 | 1.74 | 1.80 |
| F4 | Hueco | 50.38 | 5.70 | 5.70 | 50.38 | 1.74 | 1.80 |
| F111 | Hueco | 58.72 | 5.70 | 5.70 | 58.72 | 1.74 | 1.80 |
| F222 | Hueco | 14.27 | 5.70 | 5.70 | 14.27 | 1.74 | 1.80 |
| F5 | Hueco | 6.53 | 5.70 | 5.70 | 6.53 | 1.74 | 1.80 |
| F6 | Hueco | 4.17 | 5.70 | 5.70 | 4.17 | 1.74 | 1.80 |
| F1111 | Hueco | 84.82 | 5.70 | 5.70 | 84.82 | 1.74 | 1.80 |
| F2222 | Hueco | 19.02 | 5.70 | 5.70 | 19.02 | 1.74 | 1.80 |

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| F7 | Hueco | 4.13 | 5.70 | 5.70 | 4.13 | 1.74 | 1.80 |
| F8 | Hueco | 8.35 | 5.70 | 5.70 | 8.35 | 1.74 | 1.80 |

## INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

### Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Circuit calefacció 1 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - |
| Circuit calefacció 2 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - |
| Circuit calefacció 3 | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | Caldera estàndard | 75.6 | 52.3% | - | - |
| **TOTALS** | | | | | | | | | |

### Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **TOTALS** | | - | | - | | - | | - | - |

### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment estacional [%] | Estimació Energia Consumida anual [kWh/m²any] | Tipus post millora | Potència nominal post millora [kW] | Rendiment estacional post millora [%] | Estimació Energia Consumida anual Post millora [kWh/m²any] | Energia anual estalviada [kWh/m²any] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | |
| **TOTALS** | | - | | - | | - | | - | - |

| | IDENTIFICACIÓ | | Ref. Cadastral | 2123001DF4922S0001ZZ | Versió informe associat | 09/11/2022 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Certificación Energética de Edificios | Id. Millora | | Programa i versió | CEXv2.3 | Data | 25/01/2023 |

**Torres de refrigeració (només edificis terciaris)**

| Nom | Tipus | Servei associat | Consum d'energia [kW h/any] | Tipus post millora | Servei associat post millora | Energia consumida post millora |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |

**Ventilació i bombeig (només edificis terciaris)**

| Nom | Tipus | Servei associat | Consum d'energia [kW h/any] | Tipus post millora | Servei associat post millora | Energia consumida post millora |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

**4. INSTAL·LACIÓ D'ILUMINACIÓ (només edificis terciaris)**

| Espai | Potència instal·lada [W/m²] | VEEI [W/m²100lux] | Il·luminància (lux) | Potència instal·lada post millora [W/m²] | VEEI post millora [W/m²100lux] | Il·luminància mitjana post millora [lux] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Edificio Objeto | 9.47 | 1.9 | 500 | 9.47 | 1.9 | 500 |
| **TOTALS** | 9.47 | - | - | 9.47 | - | - |

**CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)**

| Espai | Superfície [m²] | Perfil d'ús |
|---|---|---|
| Edificio Objeto | 4368.0 | Intensidad Media - 8h |

## A.6 Certificació energètica projecte

# CERTIFICAT D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA D'EDIFICIS

## IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI O DE LA PART QUE ES CERTIFICA

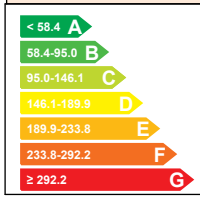
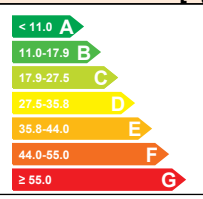
| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nom de l'edifici** | Institut Mediterrània | | |
| **Adreça** | Carrer Rosa Sensat, s/n | | |
| **Municipi** | El Masnou | **Codi Postal** | 08320 |
| **Província** | Barcelona | **Comunitat Autònoma** | Catalunya |
| **Zona climàtica** | C2 | **Any construcció** | 1976 |
| **Normativa vigent (construcció / rehabilitació)** | Anterior a la NBE-CT-79 | | |
| **Referència/es cadastral/s** | 2123001DF4922S0001ZZ | | |

| **Tipus d'edifici o part de l'edifici que es certifica:** | |
|---|---|
| ○ Edifici de nova construcció | ● Edifici Existent |
| | |
| ○ Habitatge<br>○ Unifamiliar<br>○ Bloc<br>○ Bloc complet<br>○ Habitatge individual | ● Terciari<br>● Edifici complet<br>○ Local |

## DADES DEL TÈCNIC CERTIFICADOR:

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Nom i cognoms** | Natàlia Bellés Juan | **NIF(NIE)** | 38509829D |
| **Raó Social** | Valeris Consultors | **NIF** | B65002834 |
| **Domicili** | carrer Bailén, 7, 2n 2a | | |
| **Municipi** | Barcelona | **Codi Postal** | 08010 |
| **Província** | Barcelona | **Comunitat Autònoma** | Catalunya |
| **e-mail** | llagullo@valericonsultors.net | **Telèfon** | 659966330 |
| **Titulació habilitant segons normativa vigent** | Arquitecte | | |
| **Procediment reconegut de qualificació energètica utilitzat i versió:** | CEXv2.3 | | |

## QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] |
|---|---|
|  |  |

El tècnic certificador sotasignant certifica que ha realitzat la qualificació energètica de l'edifici o de la part que es certifica d'acord amb el procediment establert per la normativa vigent i que són certes les dades que consten al present document i els seus annexes:

Data:09/11/2022

Signatura del tècnic certificador

***Annex I.*** *Descripció de les característiques energètiques de l'edifici.*
***Annex II.*** *Qualificació energètica de l'edifici.*
***Annex III.*** *Recomanacions per a la millora de l'eficiència energètica.*
***Annex IV.*** *Proves, comprovacions i inspecciones realitzades pel tècnic certificador.*

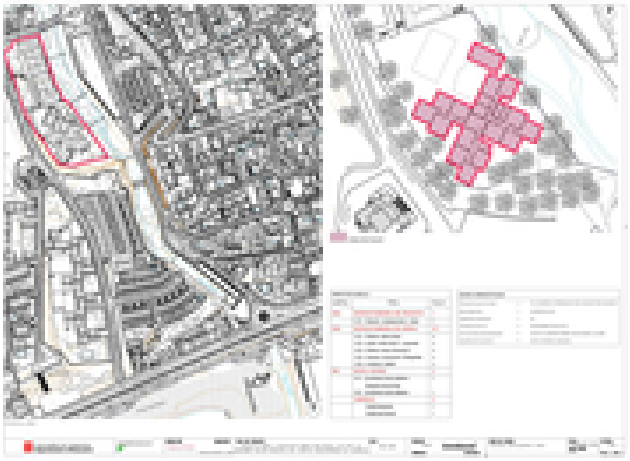
Registre de l'Òrgan Territorial Competent:

# ANNEX I
# DESCRIPCIÓ DE LES CARACTERÍSTIQUES ENERGÈTIQUES DE L'EDIFICI

En aquest apartat es descriuen les característiques energètiques de l'edifici, envolupant tèrmica, instal·lacions, condicions de funcionament i ocupació i demés dades emprades per obtenir la qualificació energètica de l'edifici.

## 1. SUPERFÍCIE, IMATGE I SITUACIÓ

| | |
|---|---|
| **Superfície habitable [m²]** | 4368.0 |

| Imatge de l'edifici | Plànol de situació |
|---|---|
| |  |

## 2. ENVOLUPANT TÈRMICA

### Tancaments opacs

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|
| Façana nord | Façana | 525.01 | 1.03 | Conegudes |
| Façana est | Façana | 428.57 | 1.03 | Conegudes |
| Façana oest | Façana | 492.3 | 1.03 | Conegudes |
| Façana sud | Façana | 514.67 | 1.03 | Conegudes |
| Forjat sanitari | Partició Interior | 1290.0 | 0.40 | Conegudes |
| Coberta plana | Coberta | 1550.0 | 0.44 | Conegudes |

### Buits i lluernaris

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F1 | Hueco | 45.67 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F11 | Hueco | 29.36 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F2 | Hueco | 11.89 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F3 | Hueco | 12.82 | 5.70 | 0.69 | Estimat | Estimat |
| F22 | Hueco | 14.27 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F4 | Hueco | 50.38 | 5.70 | 0.60 | Estimat | Estimat |
| F111 | Hueco | 32.63 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F222 | Hueco | 4.76 | 5.70 | 0.32 | Estimat | Estimat |
| F5 | Hueco | 6.53 | 5.70 | 0.63 | Estimat | Estimat |
| F6 | Hueco | 4.17 | 5.70 | 0.60 | Estimat | Estimat |
| F1111 | Hueco | 32.63 | 5.70 | 0.23 | Estimat | Estimat |

| Nom | Tipus | Superfície [m²] | Transmitància [W/m²·K] | Factor solar | Mode d'obtenció. Transmitància | Mode d'obtenció. Factor solar |
|---|---|---|---|---|---|---|
| F2222-ER | Hueco | 19.02 | 3.04 | 0.18 | Conegut | Conegut |
| F7 | Hueco | 4.13 | 5.70 | 0.19 | Estimat | Estimat |
| F8 | Hueco | 8.35 | 5.70 | 0.51 | Estimat | Estimat |
| F1-ER | Hueco | 26.1 | 3.04 | 0.63 | Conegut | Conegut |
| F2-ER | Hueco | 9.51 | 3.04 | 0.63 | Conegut | Conegut |
| F1111-ER | Hueco | 52.2 | 3.04 | 0.18 | Conegut | Conegut |
| F111-ER | Hueco | 26.1 | 3.04 | 0.29 | Conegut | Conegut |
| F222-ER | Hueco | 9.51 | 3.04 | 0.29 | Conegut | Conegut |
| F11-ER | Hueco | 39.15 | 3.04 | 0.23 | Conegut | Conegut |
| F22-ER | Hueco | 14.27 | 3.04 | 0.23 | Conegut | Conegut |

## 3. INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

### Generadors de calefacció

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| Circuit calefacció 1 | Caldera estàndard | 75.6 | 74.4 | Gas natural | Estimat |
| Circuit calefacció 2 | Caldera estàndard | 75.6 | 74.4 | Gas natural | Estimat |
| Circuit calefacció 3 | Caldera estàndard | 75.6 | 74.4 | Gas natural | Estimat |
| **TOTALS** | Calefacció | | | | |

### Generadors de refrigeració

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **TOTALS** | Refrigeració | | | | |

### Instal·lacions d'Aigua Calenta Sanitària

| Demanda diària d'ACS a 60° (litres / dia) | 0.0 |
|---|---|

| Nom | Tipus | Potència nominal [kW] | Rendiment Estacional [%] | Tipus d'energia | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | |
| **TOTALS** | ACS | | | | |

## 4. INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT (només edificis terciaris)

| Espai | Potència instal·lada [W/m²] | VEEI [W/m²·100lux] | Enllumenat mitja [lux] | Mode d'obtenció |
|---|---|---|---|---|
| Edifici objecte | 9.47 | 1.89 | 500.00 | Conegut |
| **TOTALS** | 9.47 | | | |

## 5. CONDICIONS DE FUNCIONAMENT I OCUPACIÓ (només edificis terciaris)

| Espai | Superfície [m²] | Perfil d'ús |
|---|---|---|
| Edifici | 4368.0 | Intensitat Mitja - 8h |

# ANNEX II
# QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI

| Zona climàtica | C2 | Ús | Intensitat Mitja - 8h |
|---|---|---|---|

## 1. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN EMISSIONS

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| < 11.0 A<br>11.0-17.9 B<br>17.9-27.5 C<br>27.5-35.8 D<br>35.8-44.0 E<br>44.0-55.0 F<br>≥ 55.0 G | 22.3 C | *Emissions calefacció [kgCO2/m²any]* | F | Emissions ACS *[kgCO2/m²any]* | - |
| | | 12.85 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| *Emisions globals [kgCO2/m² anny]* | | *Emissions de refrigeració [kgCO2/m² anny]* | B | *Emissions d'enllumenat [kgCO2/m² anny]* | B |
| | | 1.64 | | 7.85 | |

La qualificació global de l'edifici s'expressa en termes de diòxid de carboni alliberat a l'atmosfera com a conseqüència del consum energètic del mateix

| | kgCO2/m²any | kgCO2/any |
|---|---|---|
| *Emissions CO2 per consum elèctric* | 9.48 | 41423.65 |
| *Emissions CO2 per combustibles fòssils* | 12.85 | 56129.10 |

## 2. QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA DE L'EDIFICI EN CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE

Per energia primària no renovable s'entén l'energia consumida per l'edifici procedent de fonts renovables i no renovables que no han patit cap procés de conversió o transformació.

| INDICADOR GLOBAL | | INDICADORS PARCIALS | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | CALEFACCIÓ | | ACS | |
| < 58.4 A<br>58.4-95.0 B<br>95.0-146.1 C<br>146.1-189.9 D<br>189.9-233.8 E<br>233.8-292.2 F<br>≥ 292.2 G | 116.7 C | *Energia primària de calefacció [kWh/m²any]* | G | *Energia primària ACS [kWh/m²any]* | - |
| | | 60.68 | | 0.00 | |
| | | REFRIGERACIÓ | | ENLLUMENAT | |
| *Consum global d'energia primaria no renovable [kWh/m²any]* | | *Energia primària refrigeració [kWh/m²any]* | B | *Energia primària d'enllumenat [kWh/m²any]* | B |
| | | 9.66 | | 46.32 | |

## 2. QUALIFICACIÓ PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÈTICA DE CALEFACCIÓ I REFRIGERACIÓ

La demanda energètica de calefacció i refrigeració és l'energia necessària per mantenir les condicions internes de confort de l'edifici.

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ | | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ | |
|---|---|---|---|
| < 7.0 A<br>7.0-11.3 B<br>11.3-17.5 C<br>17.5-22.7 D<br>22.7-27.9 E<br>27.9-34.9 F<br>≥ 34.9 G | 37.9 G | < 6.6 A<br>6.6-10.7 B<br>10.7-16.4 C<br>16.4-21.3 D<br>21.3-26.2 E<br>26.2-32.8 F<br>≥ 32.8 G | 9.9 B |
| *Demanda global de calefacció [kWh/m²any]* | | *Demanda global de refrigeració [kWh/m²any]* | |

L'indicador global és el resutat de la suma dels indicadors parcials més el valor de l'indicador per consums auxiliars, si aquests existisin (només ed. terciaris, ventilació, bombament, etc...). L'energia elèctrica autoconsumida es descompte sòlament de l'indicador global, no així dels valors parcials

# ANNEX III
# RECOMANACIONS PER A LA MILLLORA DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

**MILLORES 1**

**QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA OBTINGUDA:**

| CONSUM D'ENERGIA PRIMÀRIA NO RENOVABLE [kWh/m²any] | | EMISSIONS DE DIÒXID DE CARBONI CARBONI [kgCO2/m²any] | |
|---|---|---|---|
| < 39.0 A<br>39.0-63.3 B<br>63.3-97.4 C<br>97.4-126.7 D<br>126.7-155.9 E<br>155.9-194.9 F<br>≥ 194.9 G | 81.0 C | < 8.4 A<br>8.4-13.7 B<br>13.7-21.0 C<br>21.0-27.3 D<br>27.3-33.7 E<br>33.7-42.1 F<br>≥ 42.1 G | 16.1 C |

**QUALIFICACIONS ENERGÈTIQUES PARCIALS**

| DEMANDA DE CALEFACCIÓ [kWh/m²any] | | DEMANDA DE REFRIGERACIÓ [kWh/m²any] | |
|---|---|---|---|
| < 11.4 A<br>11.4-18.5 B<br>18.5-28.5 C<br>28.5-37.1 D<br>37.1-45.6 E<br>45.6-57.0 F<br>≥ 57.0 G | 42.8 E | < 4.0 A<br>4.0-6.4 B<br>6.4-9.9 C<br>9.9-12.9 D<br>12.9-15.8 E<br>15.8-19.8 F<br>≥ 19.8 G | 6.1 B |

## ANÀLISI TÈCNICA

| Indicador | Calefacció | | | Refrigeració | | | ACS | | | Enllumenat | | | Total | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original | Valor | | estalvi respecte a la situació original |
| Consum d'energia final [kWh/m²any] | 46.52 | | 8.8% | 3.07 | | 37.8% | 0.00 | | -% | 10.06 | | 57.6% | 59.65 | | 25.1% |
| Consum Energia primària no renovable [kWh/m²any] | 55.36 | D | 8.8% | 6.01 | B | 37.8% | 0.00 | - | -% | 19.65 | B | 57.6% | 81.02 | C | 30.6% |
| Emissions CO2 [kgCO2/m²any] | 11.72 | C | 8.8% | 1.02 | B | 37.8% | 0.00 | - | -% | 3.33 | B | 57.6% | 16.07 | C | 28.0% |
| Demanda [kWh/m²any] | 42.80 | E | -12.8% | 6.15 | B | 37.8% | | | | | | | | | |

Nota: Els indicadors energètics anteriors estan calculats en base a coeficients estàndard d'operació i funcionament de l'edifici, per la qual cosa només són vàlids a efectes de la seva qualificació energètica. Per a l'anàlisi econòmica de les mesures d'estalvi i eficiència energètica, el tècnic certificador haurà d'utilitzar les condicions reals i dades històriques de consum de l'edifici.

| DESCRIPCIÓ DE MESURA DE MILLORA |
|---|
| **Característiques de la millora (model d'equips, materials, paràmetres característics )** |
| **Cost de les mesures (€)**<br>- |
| **Altres dades d'interès** |

# ANNEX IV
# PROVES, COMPROVACIONS I INSPECCIONS REALITZADES PEL TÈCNIC CERTIFICADOR

Es descriuen a continuació les proves, comprovacions i inspeccions portades a terme pel tècnic certificador durant el procés de presa de dades i de qualificació de l'eficiència energètica de l'edifici, amb la finalitat d'establir la conformitat de la informació de partida continguda al certificat d'eficiència energètica.

| **Data de realització de la visita del tècnic certificador** | 14/09/2022 |
|---|---|

COMENTARIS DEL TÈCNIC CERTIFICADOR

S'ha dut a terme el Projecte de substitució de fusteries per a la posterior Direcció de l'execució, havent realitzat les comprovacions següents:

- Aixecament planimètric i càlcul de superfícies.
- Aixecament façanes i buits per al càlcul de superfícies i ubicació de buits i envidraments.
- Comprovació, ubicació i aixecament voladius i altres elements.
- Presa de dades per definir la envolvent, estructura i altres.
- Comprovació de les instalacions de l'edifici que s'han executat de nou en la seva totalitat.

L'any de construcció s'obté amb referència cadastral.

Aquest informe es realitza sota els mínims establerts per la Normativa vigent segons l'any de construcció. No existeixen panells solars per autoconsum que es proposa com a MESURA DE MILLORA

DOCUMENTACIÓ ADJUNTA

El certificat d'eficiència energètica dona informació exclusiva sobre la eficiència energètica de l'edifici. El tècnic certificador adverteix que la Qualificació obtinguda pot veures afectada en el suposat que es modifiquin les dades contemplades en el moment de la visita del tècnic certificador.

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Acusament de rebuda de la sol·licitud

El formulari de sol·licitud s'ha enviat correctament

- Fitxer enviat: `formulariENE001SOLC221109231020_s.pdf`
- Resum*: `9dc8ff5452e3f423dc81322897f78116ff3159b2777692d0a612fb20600f3f3d`

El formulari ha arribat correctament. En cas de tenir una taxa associada, ha de fer el pagament per registrar-lo. Si tota la informació és correcta, rebrà l'etiqueta energètica en la carpeta de les seves gestions i al 'Cercador de Certificats-ICAEN

* Per tal de garantir que el present acusament de rebuda correspon de forma fidedigna als documents lliurats, s'inclou un resum d'aquests, calculat mitjançant algoritmes criptogràfics.

## Dades generals

| Codi de tràmit (ID) | Número de registre | Data de registre |
|---|---|---|
| TWKJT4BMM | 9015-174266/2023 | 23/01/2023 17:26:43 |

## Informació de la signatura del document de sol·licitud

| Tipus de credencial | Persona signatària |
|---|---|
| Certificat digital | |

Aquest fitxer es troba com adjunt a aquest acusament de rebuda. Si ho vol recuperar pot accedir directament mitjançant el panell de navegació Adjunts de l'Adobe Reader. Per mostrar-lo pot anar a menú Veure > Mostar/ocultar > Panells de navegació i seleccionar Arxius adjunts i des de el panell de navegació clicant la icona d'un clip.

## Recordatoris

La Generalitat de Catalunya posa a la seva disposició diferents canals per consultar l'estat d'aquest tràmit:

- Per internet a l'adreça http://web.gencat.cat/ca/tramits o http://www.gencat.cat/canalempresa
- Per telèfon trucant al 012.

S'aconsella que imprimeixi o desi en local la sol.licitud per a que tingui constància de les dades que ha escrit i dels números identificatius que hi ha en aquesta plana perquè li permetran fer consultes sobre l'estat del tràmit.

Les dades sol·licitades en aquest formulari són les dades administratives necessàries per al registre. Les dades tècniques estan contingudes al document en format .xml que us sol•licitem al final del formulari.
Segons els paràmetres especificats en aquest primer bloc de dades, es calcularà l'import de la taxa associada al registre. Reviseu-ho bé.

Motius per dur a terme la certificació

Edifici existent de l¿administració pública

És una renovació o modificació d'un altre registre?

No

Propietat de l'edifici

Propietat pública

☐ Es tracta d'un edifici o habitatge de protecció oficial?

Es tracta d'una rehabilitació energètica o un edifici ja rehabilitat?
No

Fase del certificat d'eficiència energètica

## Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

Edifici existent

Ús de l'edifici / part de l'edifici a certificar

Terciari

Qualificació energètica d'emissions de CO2

C

El/La tècnic/a certificador/a ha realitzat, com a mínim, una visita a l'edifici o habitatge 3 mesos abans a l'emissió del certificat energètic.

☒

Tipus d'edifici terciari

Educació

Referència cadastral

2123001DF4922S0001ZZ

*Exemple habitatge: 1234567CG1011N0024JG / Exemple edifici:1234567CG1011N*

Altra referència cadastral (en cas necessari)

*Camp obligatori però en cas que no estigui disponible en la fase projecte, afegir-lo en registrar l'edifici acabat o bé quan estigui disponible al Portal de la Direcció General del Cadastre.*

En cas de disposar d'un Informe de la Inspecció Tècnica de l'Edifici d'Habitatges (IITE), codi del Certificat d'aptitud:

Superfície útil habitable m²

4.368

No són superfícies útils habitables els aparcaments, els trasters, les cambres tècniques ni les sotacobertes no condicionades.

Normativa vigent durant el projecte de construcció o rehabilitació.

Abans de 1979

Procediment de qualificació energètica utilitzat (eina):

CE3X

L'edifici o habitatge disposa d'un certificat voluntari (LEED, BREEAM, VERDE, PASSIVHAUS...).

☐ LEED ☐ BREEAM ☐ VERDE ☐ PASSIVHAUS ☐ DGNB ☐ MINERGIE Altres

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Adreça de l'habitatge o edifici objecte de la certificació

L'adreça que es mostra a continuació, serà la que aparegui a l'etiqueta de certificació energètica. Comproveu atentament que és correcta.

| Tipus de via | Nom de la via | | | Número |
|---|---|---|---|---|
| Carrer | Rosa Sensat | | | S/N |
| **Bloc** | **Escala** | **Pis** | **Porta** | **Codi postal** |
| | | | | 08320 |
| **Província** | **Comarca** | **Població** | | |
| Barcelona | Maresme | Masnou (El) | | |

Indiqueu altres números d'adreça (en cas de tenir-ne més d'un)

*[Exemple: en el cas del carrer Barcelona 100 - 102 bis, s'ha d'afegir només 102 bis]*

## Dades del promotor o propietari

Indiqueu el tipus de persona:

○ Persona física ◉ Persona jurídica

## Dades d'identificació de l'empresa

| Raó social | NIF d'empresa |
|---|---|
| DEPARTAMENT D¿EDUCACIÓ DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA | S0811001G |

## Dades del representant de l'empresa

| Nom | Primer cognom | Segon cognom |
|---|---|---|
| Simó | López | Xirau |

| Tipus de document d'identificació | Número d'identificació |
|---|---|
| DNI | 38848422L |

**Per comprar o disposar d'una propietat a l'estat espanyol cal un número d'identificació fiscal espanyol, de resident, de no resident, d'empresa nacional resident, estrangera resident, estrangera no resident, o de qualsevol altre tipus, però que identifiqui a aquesta en l'estat per poder operar.**

| Telèfon fix/mòbil | Telèfon fix/mòbil alternatiu | Adreça de correu electrònic |
|---|---|---|
| 659966330 | | llagullo@valericonsultors.net |

## Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

| Tipus de via | Nom de la via | | | Número |
|---|---|---|---|---|
| Carrer | Via Augusta | | | 202 |
| **Bloc** | **Escala** | **Pis** | **Porta** | **Codi postal** |
| | | | | 08021 |
| **Província** | **Municipi** | | | **País** |
| Barcelona | Barcelona | | | Espanya |

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Dades del tècnic responsable de la certificació energètica de l'edifici

| Nom | Primer cognom | Segon cognom |
|---|---|---|
| Natalia | Belles | Juan |

| Tipus de document d'identificació | Número d'identificació |
|---|---|
| DNI | 38509829D |

| Telèfon fix/mòbil | Telèfon fix/mòbil alternatiu | Adreça de correu electrònic |
|---|---|---|
| 659966330 | | llagullo@valericonsultors.net |

**Aquest correu electrònic serà la via de comunicació amb el tècnic certificador en cas que hi hagi qualsevol dubte o esmena a corregir abans de finalitzar el registre o en un procediment de control administratiu posterior. Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús. Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.**

## Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

| Tipus de via | Nom de la via | Número |
|---|---|---|
| Carrer | Bailen | 7 |

| Bloc | Escala | Pis | Porta | Codi postal |
|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 2 | 08010 |

| Província | Municipi | País |
|---|---|---|
| Barcelona | Barcelona | Espanya |

| Titulació | Núm. col·legiat | Col·legi |
|---|---|---|
| Arquitecte | 25813-1 | coac |

## En cas que es desitgi que les dades de l'empresa on treballa el tècnic certificador apareguin en l'informe de liquidació, ompliu els camps següents:

## Dades d'identificació de l'empresa

| Raó social | NIF d'empresa |
|---|---|
| Valeri Consultors | B65002834 |

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Altres sistemes específics de l'edifici

Disposa d'energia geotèrmica

NO

Disposa d'energia aerotèrmica

NO

Potència nominal (en kW) de la bomba

Indicar el nombre de sondeigs del camp de captació o bescanviadors

Indicar la longitud de cada pou o captador (metres)

La instal·lació disposa d'alguna altre renovable instal·lada per autoconsum, com per exemple, solar fotovoltaica, solar tèrmica

En relació al sistema de calefacció o refrigeració, indicar quins emissors disposa l'edifici o habitatge:

- [ ] Radiadors d'alumini o similars
- [ ] Radiadors de ferro colat
- [ ] Radiadors de baixa emissivitat
- [ ] Terra radiant
- [ ] Sostre radiant, bigues fredes o similar
- [ ] Distribució per conductes d'aire
- [ ] Fan-coils

L'edifici o habitatge està connectat a una xarxa de districte de generació de calor i/o fred

NO

S'ha aplicat una solució singular al certificat?

NO

L'edifici té associat un punt de recàrrega de vehicle elèctric?

No

**Les solucions singulars serveixen per justificar tècnicament valors no estàndards o habituals. Cal adjuntar un document amb la justificació d'aquests valors en l'apartat d'annexos: arxius associats al procés de la certificació.**

Quants punts de recàrrega hi ha? (número)

En cas que en bloc d'habitatges hi hagi un aparcament, hi ha una preinstal·lació elèctrica disponible per endollar el vehicle?

## Electrodomèstics

Indicar la qualificació energètica mitjana dels electrodomèstics de l'habitatge o dels que hi hagi en el bloc d'habitatges (nevera, congelador, rentaplats, rentadora, TV):

Estàndard

L'habitatge o edifici disposa d'assecadora?

No

## Solucions bioclimàtiques

L'edifici disposa de solucions bioclimàtiques?

No

- [ ] Galeria
- [ ] Atri, hivernacle
- [ ] Solucions inercials a l'envolupant
- [ ] Mur trombe
- [ ] Mur paretodinàmic
- [ ] Ventilació natural creuada
- [ ] Vegetació a l'envolupant
- [ ] Xemenia solar
- [ ] Pou canadenc

Breu descripció de les solucions bioclimàtiques presents a l'edifici

## Domòtica

L'edifici disposa de domòtica?

No

- [ ] Proteccions solars
- [ ] Il·luminació
- [ ] Climatització i ACS
- [ ] Altres

Breu descripció de la domòtica present a l'habitatge o edifici

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Consums energètics i facturació

| Consum anual aproximat d’electricitat en kWh: | Cost anual aproximat de les factures d’electricitat (euros): |
|---|---|
| 40.000 | 7.000 |
| **Consum anual aproximat de gas en kWh:** | **Cost anual aproximat de les factures de gas (euros):** |
| | |

## Manteniment i observacions

El promotor o propietari està al corrent de les seves exigències de manteniment establertes en la IT3 de manteniment i ús de l'RD 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s’aprova el RITE, o modificacions posteriors?

Sí

Observacions

## Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

**En aquest apartat <u>només</u> s'han de posar les dades del representant del propietari o promotor en cas que sigui necessari, com per exemple quan el propietari estigui residint fora de l'estat.**

### En cas necessari: dades del representant del propietari / promotor que té encomanada la gestió de l'immoble.

Indiqueu el tipus de persona:

(•) Persona física ( ) Persona jurídica

### Dades d'identificació de la persona

| Nom | Primer cognom | Segon cognom |
|---|---|---|
| Natalia | Bellés | Juan |

| Tipus de document d'identificació | Número d'identificació |
|---|---|
| DNI | 38509829D |

| Telèfon fix/mòbil | Telèfon fix/mòbil alternatiu | Adreça de correu electrònic |
|---|---|---|
| 659966330 | | llagullo@valericonsultors.net |

### Adreça

☐ Residència fora de l'Estat espanyol

| Tipus de via | Nom de la via | | | Número |
|---|---|---|---|---|
| Carrer | Bailen | | | 7 |

| Bloc | Escala | Pis | Porta | Codi postal |
|---|---|---|---|---|
| | | 2 | 2 | |

| Província | Municipi | País |
|---|---|---|
| Barcelona | Barcelona | Espanya |

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Avisos

Si voleu rebre comunicacions relacionades amb la certificació energètica d'edificis, marqueu la casella següent:

☒ Indiqueu una adreça de correu electrònic on rebreu les notificacions electròniques dels actes administratius relacionats amb aquesta sol·licitud, els seus avisos, així com altres comunicacions.

Correu electrònic: `llagullo@valericonsultors.net`

Les notificacions electròniques es poden consultar dins de l'Oficina Virtual de Tràmits (OVT) o al Canal Empresa, on es pot accedir mitjançant certificat digital acceptat o paraula de pas d'un sol ús.
Des de l'emissió de l'avís de notificació es disposa de 10 dies naturals per acceptar o rebutjar la notificació, i transcorregut aquest termini, si no s'hi ha accedit, s'entendrà rebutjada. Des del moment en què s'accedeixi al contingut, es considerarà practicada.

☐ Si marqueu aquesta casella, vostè ens presteu el vostre consentiment perquè us proporcionem informació sobre altres activitats relacionades amb la certificació energètica d'edificis, consentint expressament a rebre-la per l'adreça de correu electrònic indicat.

## Documentació annexa

Adjunteu els documents següents:

| | |
|---|---|
| ☒ Informe de certificació d'eficiència energètica obtingut amb les eines reconegudes pel Ministeri (format .pdf;.zip;.rar)<br>`CEE_Mediterrania.pdf` | ***obligatori*** |
| ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació. (Adjuntar tots els arxius i carpetes generades per les eines homologades durant el procés de certificació en un sol document .zip o .rar)<br>`CEE_Mediterrania.rar` | ***obligatori*** |
| ☒ Model de representació en el procediment iniciat a instància del propietari, promotor o representant de l'edifici o part del mateix objecte de certificació (format .pdf;.zip;.rar)<br>`CEE_Encàrrec del Dir. SSTT a VALERI_s.pdf` | ***obligatori*** |
| ☒ Document amb el detall de les recomanacions de millora d'eficiència energètica de l'edifici o habitatge i descripció de les proves i comprovacions fetes pel tècnic certificador (en .pdf;.zip;.rar)<br>`CEE_Mediterrania_informeMedidasMejora.pdf` | ***obligatori*** |
| ☒ Arxius informàtics associats al procés de la certificació en format XML (.xml)<br>`CEE_Mediterrania.xml` | ***obligatori*** |

La mida màxima del fitxer de sol·licitud incloent-hi els adjunts és de 5 MB.

## Declaro responsablement com a tècnic competent

☒ Que les dades aportades en aquest expedient són certes i vigents i que els documents annexats reprodueixen fidelment els originals.

☒ Que sóc un tècnic competent d'acord amb el que s'estableix a l'article 1.3 lletra p) del Reial Decret 235/2013, de 5 d'abril, pel qual s'aprova el procediment bàsic per a la certificació de l'eficiència energètica dels edificis i estic en possessió d'una de les titulacions acadèmiques i professionals habilitants per a la redacció de projectes o direcció d'obres i direcció d'execució d'obres d'edificació o per a la realització de projectes d'instal•lacions tèrmiques. A aquest efecte, s'entendrà com a tècnic competent els titulats que estan especificats a la pàgina web de l'Institut Català d'Energia (www.gencat.cat/icaen).

☒ Que la persona física/jurídica promotor o propietari de l'edifici o part de l'edifici descrit en aquest expedient ha contractat els meus serveis per realitzar el procediment de certificació energètica d'edificis i ostento la representació d'aquesta persona per realitzar tots els tràmits d'aquest procediment davant de l'ICAEN.

☒ Que estic en possessió d'una pòlissa de responsabilitat civil professional vigent i al corrent de pagament.

## Les persones que subscriuen autoritzen

☒ L'ICAEN a cedir les vostres dades i els resultats de la certificació energètica obtinguda a altres Administracions Públiques competents en matèria de certificació perquè, entre altres finalitats, siguin objecte de publicació al Registre Públic al qual fa referència l'RD 235/2013.

☒ L'ICAEN a efectuar les consultes telemàtiques a PICA i altres registres de les Administracions Públiques, en els termes establerts en el Decret 56/2009, de 7 d'abril, amb la finalitat de dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del procediment de la Certificació Energètica d'Edificis.

# Certificat d'eficiència energètica d'edificis / part de l'edifici

## Protecció de dades

Responsable del tractament: Institut Català d'Energia, Districte Administratiu – Edifici A, carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat.

Dades de contacte delegat de protecció de dades: carrer del Foc, 57, 08038 Barcelona, icaen@gencat.cat, telèfon: 938 574 000.

Finalitat del tractament: dur a terme la gestió, el control i les inspeccions del Registre de Certificació Energètica d'Edificis, així com l'explotació estadística i l'elaboració del Registre Públic de Certificats.

Base jurídica: (i) consentiment de l'interessat pel tractament de les seves dades personals per a les finalitats específiques. Les dades són necessàries per tramitar la certificació energètica. L'interessat podrà retirar el seu consentiment en qualsevol moment sense que això afecti la sol·licitud del tractament basat en el consentiment previ a la seva retirada; i (ii) Missió en interès públic.

Destinataris: els departaments o entitats públiques o privades corresponents que participin en matèria de certificació, només per a les finalitats exposades anteriorment.

Drets de les persones: podeu accedir a les vostres dades, sol·licitar-ne la rectificació o supressió, oposar-vos al tractament i sol·licitar-ne la limitació, enviant la vostra sol·licitud a l'adreça de l'ICAEN o del delegat de protecció de dades o mitjançant la seva seu electrònica: http://icaen.gencat.cat/ca/inici/.

Termini de conservació de les dades: mentre es mantingui la finalitat per la qual les dades van ser comunicades, sense perjudici de l'obligació de custòdia de documentació en virtut de la normativa aplicable.

Reclamació: podeu presentar una reclamació adreçada a l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades, mitjançant la seu electrònica de l'Autoritat Catalana de Protecció de Dades (https://seu.apd.cat) o per mitjans no electrònics.

☒ Accepto les condicions

Taxa per la certificació energètica d'edificis 275,75 €

! Nova construcció o grans rehabilitacions (taxa màxima: 551,50 €):

Habitatge unifamiliar: 22,10 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 10,80*H + 17,30, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Per a altres usos: 22,10 € + 0,30 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Edificis existents (taxa màxima 275,75 €):

Habitatges unifamiliars o habitatge: 12,20 €.

Bloc d'habitatges: T(€) = 5,45*H + 5,85, on H correspon al nombre d'habitatges del bloc.

Altres usos: 11,10 € + 0,10 €/m², on m² és la superfície útil especificada a la pàgina 1.

Resten exempts de la taxa les certificacions d'edificis/part de l'edifici existents o certificacions per rehabilitacions d'aquests edificis que obtinguin una qualificació energètica A. En cas de que la qualificació energètica obtinguda sigui una B, aquesta bonificació serà del 50%.

En el cas de superar la taxa màxima, aquesta bonificació s'aplicarà sobre la taxa real, i no sobre la taxa màxima.

Aquesta taxa no està subjecta a IVA en cap dels casos.